SEW EURODRIVE

MOVITRAC® B
Unidade base

Edição 03/2007

11585854 / PT

Instruções de Operação

1 Notas importantes

1.1 *Estrutura das informações de segurança*

As informações de segurança destas instruções de operação estão estruturadas da seguinte forma:

Pictograma	**PALAVRA DO SINAL!**
	Tipo e fonte do perigo. Possíveis consequências se não observado. • Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

Pictograma	Palavra do sinal	Significado	Consequências se não observado
Exemplo: Perigo geral Choque eléctrico	**PERIGO!**	Perigo eminente	Ferimentos graves ou morte
	AVISO!	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos graves ou morte
	CUIDADO!	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
STOP	**STOP!**	Eventuais danos materiais	Danos no sistema de accionamento ou no meio envolvente
	NOTA	Observação ou conselho útil. Facilita o manuseamento do sistema de accionamento.	

1.2 *Direito a reclamação em caso de defeitos*

Para um funcionamento sem falhas e para manter o direito à garantia, é necessário ter sempre em atenção e seguir as informações destas instruções de operação. Por isso, leia atentamente as instruções de operação antes de trabalhar com a unidade!

Garanta que as instruções de operação estejam sempre acessíveis às pessoas responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como às pessoas que trabalham com a unidade.

1.3 *Exclusão da responsabilidade*

A observação das instruções de operação é pré-requisito para um funcionamento seguro de conversores de frequência e para que possam ser conseguidas as características do produto e o rendimento especificado. A SEW-EURODRIVE não assume qualquer responsabilidade por ferimentos pessoais ou danos materiais resultantes em consequência da não observação e seguimento das informações contidas nas instruções de operação. Neste caso, é excluída qualquer responsabilidade relativa a defeitos.

2 Informações de segurança

As informações básicas de segurança abaixo apresentadas devem ser lidas com atenção a fim de serem evitados danos pessoais e materiais. O cliente tem que garantir que estas informações básicas de segurança sejam sempre observadas e seguidas. Garanta que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com a unidade, tenham lido e compreendido completamente as instruções de operação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

2.1 Informação geral

Nunca instale ou coloque em funcionamento produtos danificados. Em caso de danos, é favor reclamar imediatamente à empresa transportadora.

Durante a operação, conversores de frequência poderão possuir, de acordo com os seus índices de protecção, partes livres ou móveis condutoras de tensão, bem como superfícies quentes.

A remoção não autorizada das tampas de protecção obrigatórias, o uso, a instalação ou a operação incorrectas do equipamento poderá conduzir à ocorrência de danos e ferimentos graves.

Para obter mais informações consulte a documentação.

2.2 Grupo destino

Os trabalhos associados ao transporte, à instalação, à colocação em funcionamento, à eliminação de anomalias e à manutenção só devem ser realizados **por pessoal técnico qualificado** (sob consideração das seguintes normas e regulamentos: IEC 60364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 e os regulamentos nacionais sobre a prevenção de acidentes).

É considerado pessoal qualificado, no âmbito destas informações de segurança, todas as pessoas familiarizadas com a instalação, montagem, colocação em funcionamento e operação do produto, e que possuem a respectiva qualificação técnica para poderem efectuar estas tarefas.

Os trabalhos nas restantes áreas, como o transporte, o armazenamento, a operação e a eliminação do produto, devem ser realizados por pessoas devidamente instruídas.

2.3 Uso recomendado

Os conversores de frequência são componentes destinados a serem instalados em sistemas eléctricos ou máquinas.

No caso da sua instalação em máquinas, é proibido colocar os conversores de frequência em funcionamento (início da utilização correcta) antes de garantir que as máquinas cumprem os regulamentos da Directiva Comunitária 98/37/CE (directiva para máquinas). Observe também a norma EN 60204.

A colocação em funcionamento (início da utilização correcta) só é permitida se for garantido o cumprimento da Directiva EMC (89/336/CEE).

Os conversores de frequência cumprem as exigências da Directiva de Baixa Tensão 2006/95/CE. Para os conversores de frequência são aplicadas as normas harmonizadas das séries EN 61800-5-1/DIN VDE T105 em conjunto com as normas EN 60439-1/ VDE 0660, parte 500, e EN 60146/VDE 0558.

As informações técnicas e as especificações sobre as condições de ligação estão indicadas na chapa de características e na documentação.

2.3.1 Funções de segurança

Os conversores de frequência da SEW-EURODRIVE não devem assumir funções de segurança sem um sistema de segurança de nível superior. Use um sistema de segurança de nível superior para garantir a segurança e a protecção de pessoas e do equipamento.

As seguintes publicações têm de ser observadas caso seja utilizada a função de "Paragem segura":

- MOVITRAC® B / Desconexão segura – Condições
- MOVITRAC® B / Desconexão segura – Aplicações

2.4 Transporte, armazenamento

Siga as instruções relativas ao transporte, armazenamento e manejo correcto. Observe e cumpra as condições climatéricas de acordo com o capítulo "Informação técnica geral".

2.5 Instalação

A instalação e o arrefecimento das unidades têm que ser levadas a cabo de acordo com os regulamentos indicados na documentação correspondente.

Os conversores de frequência devem ser protegidos contra esforços não permitidos. Em particular, os componentes do equipamento não devem ser danificados durante o transporte e manuseamento. As distâncias de isolamento não devem serem alteradas. Por esta razão, evite tocar em componentes electrónicos.

Os conversores de frequência possuem componentes sensíveis a energias electrostáticas que poderão ser facilmente danificados quando manuseados inadequadamente. Previna danos mecânicos nos componentes eléctricos (certas situações poderão mesmo por em risco a sua saúde!).

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para as tornar possíveis:

- uso em atmosferas potencialmente explosivas
- uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que não estejam em acordo com as exigências da norma EN 61800-5-1.

2.6 Ligação eléctrica

Observe os regulamentos nacionais de prevenção de acidentes (por ex., BGV A3) ao trabalhar com unidades sob tensão.

Efectue a instalação de acordo com os regulamentos aplicáveis (por ex. secções transversais dos cabos, fusíveis, instalação de condutores de protecção). Observe também todas as restantes informações incluídas na documentação.

Informações sobre a instalação de acordo com EMC, como blindagem, ligação à terra, disposição de filtros e instalação de cabos, podem ser encontradas na documentação dos conversores de frequência. Estas informações devem também ser sempre observadas para os conversores de frequência que possuam o símbolo CE. O fabricante do sistema ou da máquina é responsável pelo cumprimento dos limites estabelecidos pela legislação EMC.

As medidas de prevenção e os dispositivos de protecção devem seguir os regulamentos em vigor (por ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Medida de prevenção necessária: ligação da unidade à terra.

2.7 Desconexão segura

A unidade cumpre todas as exigências para uma desconexão segura das ligações do cabos e dos componentes electrónicos, de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir uma desconexão segura, todos os circuitos eléctricos ligados devem também satisfazer os requisitos de desconexão segura.

2.8 Operação

Sistemas com conversores de frequência integrados têm eventualmente que ser equipados com dispositivos adicionais de monitorização e de protecção, de acordo com as estipulações dos regulamentos de segurança em vigor (por ex., lei sobre equipamento técnico, regulamentos de prevenção de acidentes, etc.). São autorizadas alterações no conversor de frequência feitas com o software de operação.

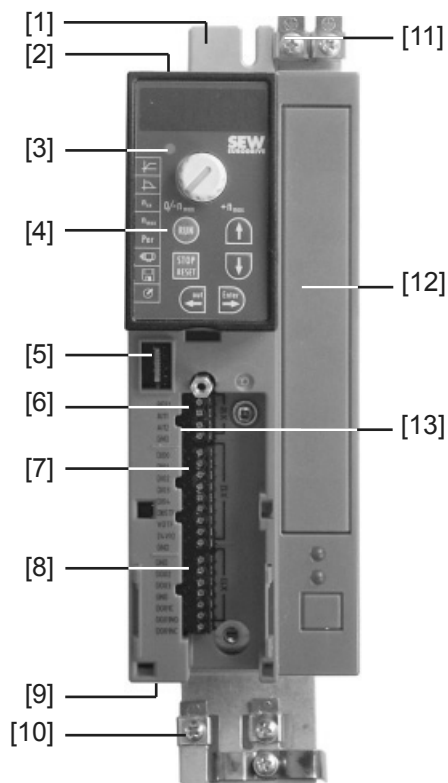
Não toque imediatamente em componentes e em ligações de potência ainda sob tensão depois de ter desligado o conversor de frequência da tensão de alimentação, pois poderão ainda existir condensadores com carga. Observe as respectivas etiquetas de aviso instaladas na unidade.

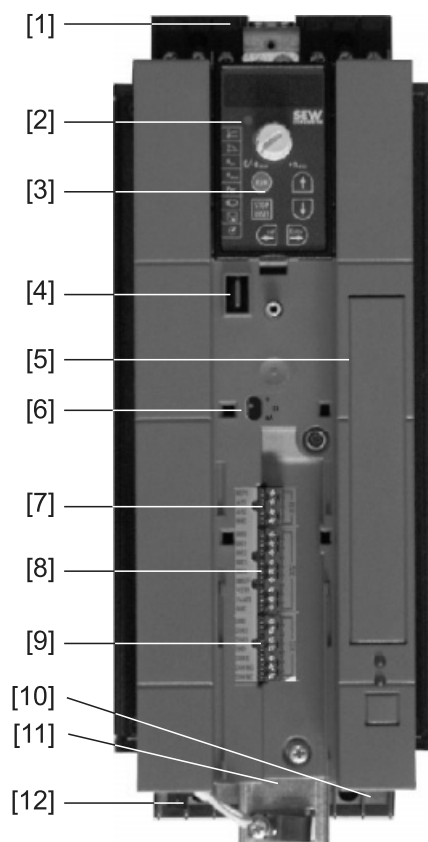
Mantenha todas as portas e tampas fechadas durante o funcionamento do equipamento.

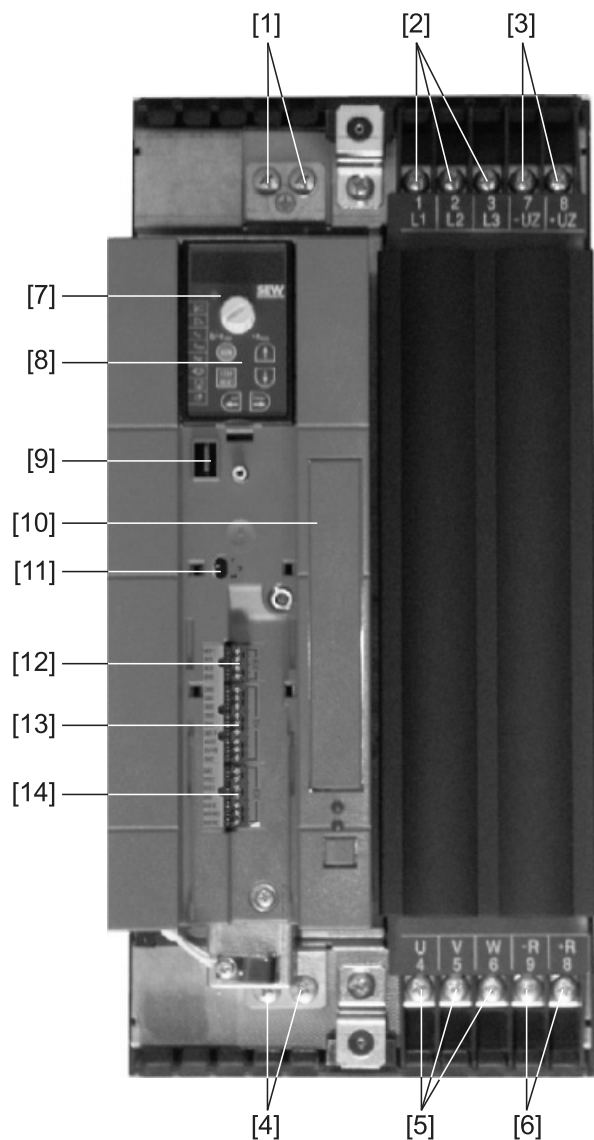
O facto de os LEDs de operação e outros elementos de indicação não estarem iluminados não significa que a unidade tenha sido desligada da alimentação e esteja sem tensão.

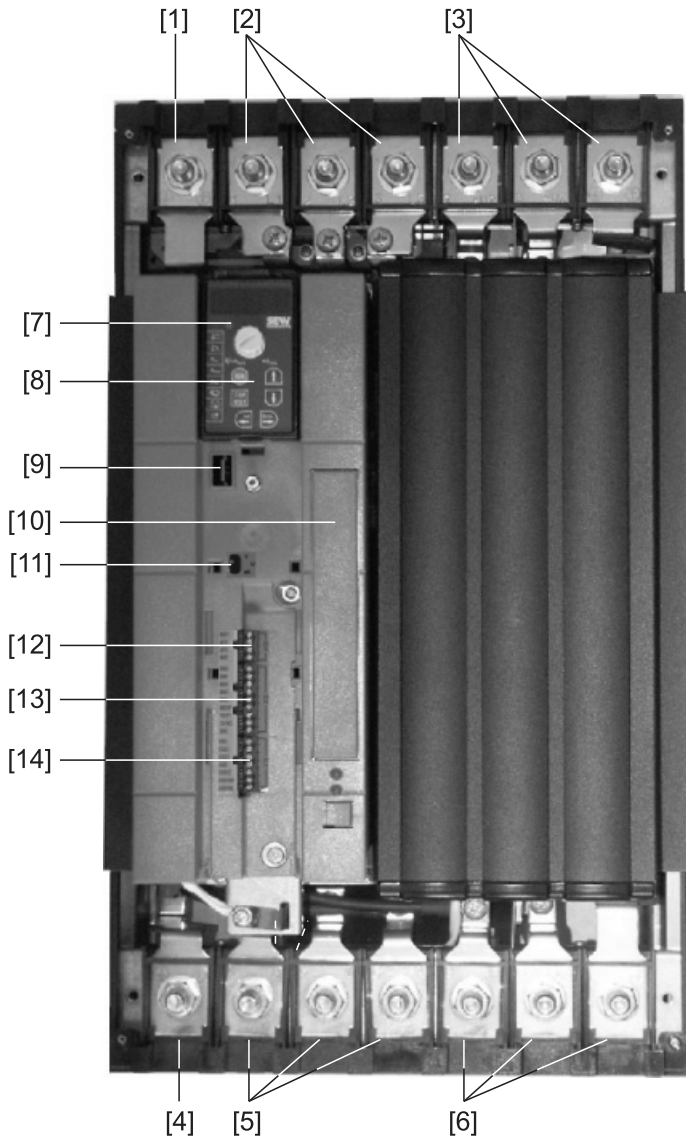
O bloqueio mecânico ou as funções de segurança internas da unidade podem levar à paragem do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou um reset podem provocar o rearranque automático do motor. Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da irregularidade.

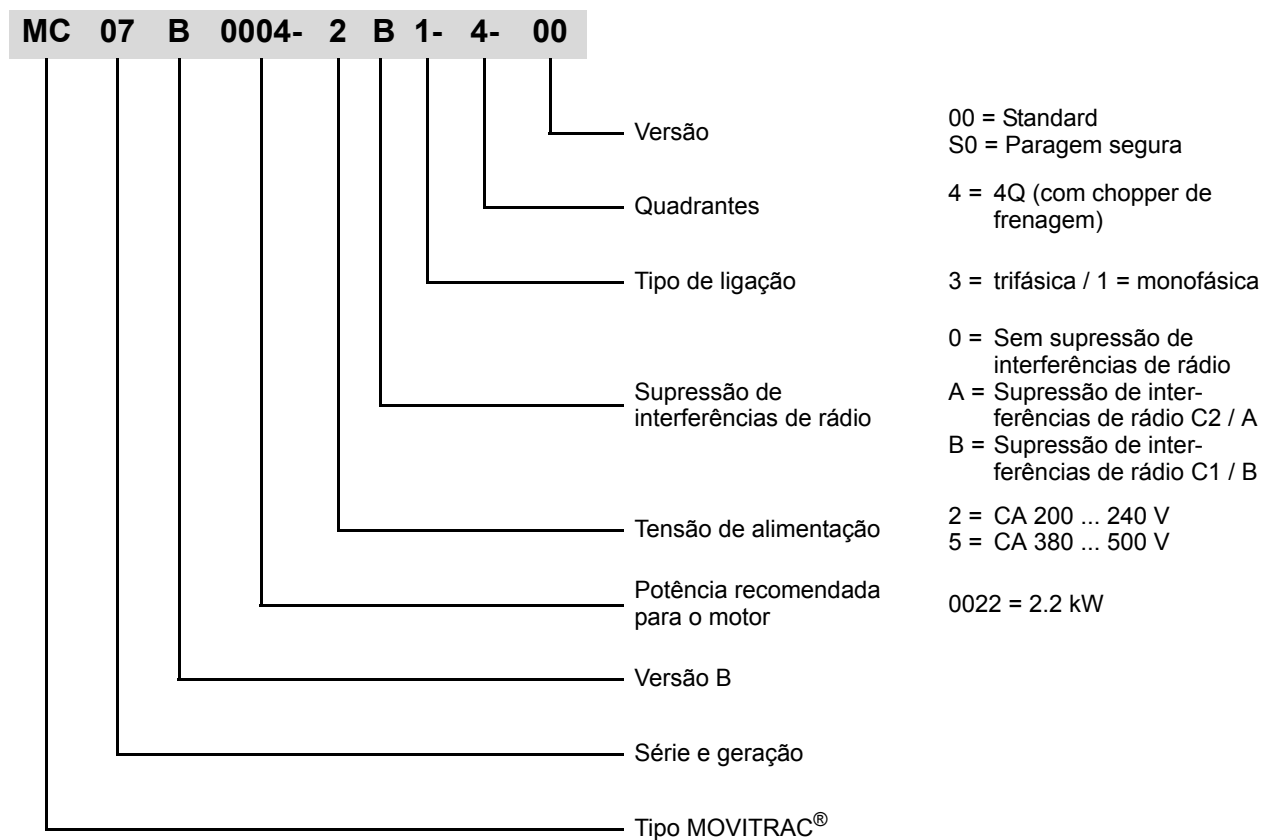
3 Estrutura da unidade

3.1 Tamanhos 0XS / 0S / 0L

[1] Suporte de fixação
[2] X1: Ligação da alimentação:
Trifásica: L1 / L2 / L3
Monofásica: L / N
[3] LED de estado (visível também sem a consola opcional)
[4] Consola opcional
[5] Ligação para comunicação opcional / módulo analógico
[6] X10: Entrada analógica
[7] X12: Entradas binárias
[8] X13: Saídas binárias
[9] X2: Ligação do motor U / V / W / ligação da resistência de frenagem +R / –R
[10] Grampo de blindagem, por baixo suporte de fixação
[11] Ligação à terra PE
[12] Slot para carta opcional (não pode ser reequipada / não disponível para BG0XS)
[13] Micro-interruptor S11 para comutação da entrada analógica V-mA
(na unidade BG 0XS e 0S, por baixo da ficha removível)

3.2 Tamanhos 1 / 2S / 2

- [1] X1: Ligação da alimentação trifásica: L1 / L2 / L3 / parafuso PE
- [2] LED de estado (visível também sem a consola opcional)
- [3] Consola opcional
- [4] Ligação para comunicação opcional / módulo analógico
- [5] Slot para carta opcional
- [6] Micro-interruptor S11 para comutação da entrada analógica V-mA
- [7] X10: Entrada analógica
- [8] X12: Entradas binárias
- [9] X13: Saídas binárias
- [10] X2: Ligação do motor U / V / W / parafuso PE
- [11] Espaço para o grampo da blindagem de potência
- [12] X3: Ligação da resistência de frenagem R+ / R– / PE

3.3 Tamanho 3

[1]	X2: Ligação da terra PE
[2]	X1: Ligação da alimentação trifásica: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3]	X4: Ligação do circuito intermédio
[4]	X2: Ligação da terra PE
[5]	X2: Ligação do motor U (4) / V (5) / W (6)
[6]	X3: Ligação da resistência da frenagem R+ (8) / R– (9) e ligação da terra PE
[7]	LED de estado (visível também sem a consola opcional)
[8]	Consola opcional
[9]	Ligação para comunicação opcional / módulo analógico
[10]	Slot para carta opcional
[11]	Micro-interruptor S11 para comutação da entrada analógica V-mA
[12]	X10: Entrada analógica
[13]	X12: Entradas binárias
[14]	X13: Saídas binárias

3.4 Tamanhos 4 / 5

[1] X2: Ligação da terra PE
[2] X1: Ligação da alimentação trifásica: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3] X4: Ligação do circuito intermédio
[4] X2: Ligação da terra PE
[5] X2: Ligação do motor U (4) / V (5) / W (6)
[6] X3: Ligação da resistência da frenagem R+ (8) / R– (9) e ligação da terra PE
[7] LED de estado (visível também sem a consola opcional)
[8] Consola opcional
[9] Ligação para comunicação opcional / módulo analógico
[10] Slot para carta opcional
[11] Micro-interruptor S11 para comutação da entrada analógica V-mA
[12] X10: Entrada analógica
[13] X12: Entradas binárias
[14] X13: Saídas binárias

3.5 Designação da unidade / Chapa de características

O estado da unidade é indicado por cima do código de barras abaixo.

4 Instalação

4.1 Instruções de instalação

	NOTA
	Durante a instalação é essencial respeitar as instruções de segurança!

Ferramentas recomendadas	• Use uma chave de fendas com lâmina de largura 2,5 mm para a ligação da régua de terminais electrónicos X10 / X12 / X13.
Espaço mínimo e posição de montagem	• Deixe uma **distância mínima de 100 mm (4 in) acima e abaixo da unidade** para o arrefecimento necessário. Não é necessária uma separação lateral; as unidades podem ser montadas lado a lado. Assegure-se de que a circulação de ar não seja obstruída ou impedida por cabos ou outros materiais da instalação. Previna que ar quente expelido por outras unidades seja soprado para a unidade. **Instale as unidades apenas na vertical.** Não instale as unidades na horizontal, inclinadas ou voltadas para baixo. • Uma boa dissipação do calor no lado de trás do dissipador melhora o desempenho térmico da unidade.
Calhas de cabos separadas	• Passe os cabos de alimentação e os cabos de controlo electrónico em calhas separadas.
Instalação em conformidade com EMC	• Com excepção do cabo da alimentação, todos os outros cabos **devem ser blindados**. Em alternativa à blindagem, pode ser usada a opção HD.. (anel de ferrite) para o cabo do motor, de forma a atingir o valor limite da emissão de interferências. • Se forem utilizados cabos blindados, por exemplo, cabos de motor pré-fabricados da SEW-EURODRIVE, **o comprimento dos condutores não blindados entre a blindagem e o terminal de ligação do conversor de frequência deve ser o mais curto possível**. • Ligue a **blindagem pelo trajecto mais curto e garanta que esta seja ligada à terra através de uma boa área nas duas extremidades**. Se usar cabos com blindagem dupla, ligue a blindagem externa na unidade e a blindagem interna na outra extremidade. • Para a **blindagem** dos cabos poderá também utilizar **calhas ou tubos metálicos ligados à terra**. **Instale os cabos de controlo e de potência separados**. • Efectue a ligação à terra do **conversor de frequência** e de **todas as unidades adicionais adequada para sinais de alta-frequência** (contactos metal/metal de área adequada entre o carcaça do aparelho e a terra, por ex., no painel de montagem do quadro eléctrico sem pintura).
Sistemas IT	• A SEW recomenda a utilização de **sistemas de monitorização da corrente com medição por impulsos** em sistemas de alimentação com o neutro não ligado à terra (sistemas IT). Desta forma, são eliminados os erros de monitorização da corrente de fuga devido à capacitância do conversor vista pela perspectiva do terminal de terra. • Para o tamanho 0, a SEW recomenda desactivar os filtros de supressão usando os discos de isolamento fornecidos (ver Desactivação dos condensadores EMC (só para o tamanho 0), p. 24).
Contactor	• Use apenas contactores de categoria de utilização AC-3 (EN 60947-4-1).
Secções transversais dos cabos	• Cabo de alimentação: **Secção transversal de acordo com a corrente nominal de entrada** I_{alim} com carga nominal. Cabo do motor: **Secção transversal de acordo com a corrente nominal de saída** I_N Cabos do sistema electrónico: Máximo 1,5 mm^2 (AWG16) sem ponteiras para condutores[1)] Máximo 1,0 mm^2 (AWG17) com ponteiras para condutores

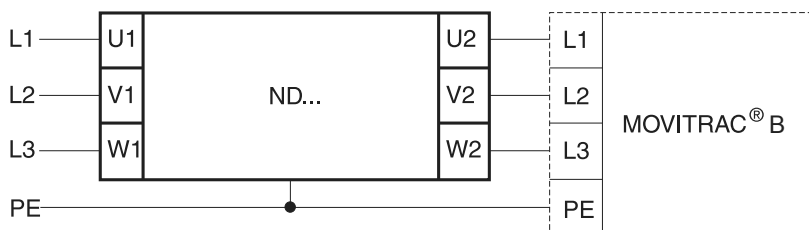
Comprimentos dos cabos para accionamentos individuais	Os comprimentos dos cabos são dependentes da frequência PWM. Os comprimentos dos cabos do motor estão referidos no capítulo "Elaboração do projecto" do manual de sistema do MOVITRAC® B.
Saída da unidade	• Ligue apenas uma **carga óhmica / inductiva (motor)**; nunca ligue uma carga capacitiva!
Ligação da resistência de frenagem	• Encurte os cabos para o comprimento necessário. • Use **dois condutores torcidos ou um cabo de potência blindado de dois condutores**. A secção transversal deve estar de acordo com a corrente nominal de saída do conversor de frequência. • Proteja a resistência de frenagem com um **relé bi-metálico** da classe de actuação 10 ou 10A (esquema de ligações). Ajuste a **corrente de actuação** de acordo com a **informação técnica da resistência de frenagem**. • Em resistências de frenagem da série **BW..-T**, **o interruptor térmico integrado** pode ser ligado, como alternativa ao relé bi-metálico, usando **um cabo blindado de dois condutores**. • **Resistências de frenagem do tipo plano** possuem uma protecção interna contra sobrecarga térmica (o fusível não pode ser substituído). Instale as **resistências de frenagem do tipo plano** juntamente com as **protecções contra contacto acidental** apropriadas.
Operação com resistência de frenagem	• Em operação nominal, os condutores de ligação das resistências de frenagem conduzem tensão de corrente continua elevada (aprox. 900 V_{CC}). • As superfícies das resistências de frenagem atingem temperaturas elevadas no caso de cargas com P_N. Escolha uma posição adequada para a sua instalação. Regra geral, as resistências de frenagem são montadas na parte de cima do quadro eléctrico.
Entradas / Saídas binárias	• As **entradas binárias estão isoladas electricamente** com opto-acopladores. • **As saídas binárias são à prova de curto-circuito e são imunes a entrada de tensão até 30 V** (excepção: saída de relé DOØ1). Tensões externas podem causar danos irreparáveis nas saídas binárias.
Emissão de interferências	• Para obter uma instalação compatível com EMC, use cabos blindados para os motores ou anéis de ferrite HD.
Indutâncias comutadas	• Use supressores para eliminar interferências nos contactores, relés, válvulas magnéticas, etc. • A distância em relação ao conversor tem que ser de pelo menos 150 mm.
Filtro de entrada	Os conversores de frequência MOVITRAC® B dispõem de um filtro de entrada já instalado de fábrica. Este filtro garante as seguintes classes de valor limite em conformidade com a norma EN 55011: • Ligação monofásica: **C1 / B** associada à linha • Ligação trifásica: **C2 / A** Os valores limite EMC não são especificados para emissão de interferências em sistemas de alimentação que não possuam o neutro ligado à terra (sistema IT). Nestes casos a eficiência dos filtros de entrada é bastante limitada.
Referência analógica	Para a entrada analógica utilize um potenciómetro com R ≥ 10 kΩ.

1) Cabos de fios finos não devem ser utilizados sem ponteiras.

4.2 *Instalação de componentes de potência opcionais*

No caso de **mais de cinco unidades trifásicas** ou **mais do que uma unidade monofásica** ligadas a um só **contactor de alimentação** seleccionado de acordo com a corrente total: **instale uma indutância de entrada** no circuito para limitar os picos de corrente.

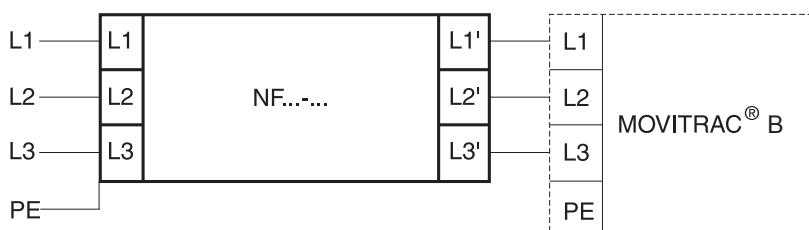
4.2.1 Indutância de entrada da série ND…

Ligação da indutância de entrada da série ND…

4.2.2 Filtro de entrada da série NF...-...

- Utilizando o filtro de entrada NF.. opcional, é possível manter o valor limite da classe C1 / B para as unidades MOVITRAC® B dos tamanho 0 até 4.

	STOP!
	Eventuais danos materiais Entre o filtro de entrada e o MOVITRAC® não deve ser efectuada nenhuma outra ligação. • Consequências quando não considerado: Danificação irreparável do estágio de entrada.

- Instale o **filtro de entrada próximo do conversor de frequência**, mas fora do espaço mínimo deixado para o arrefecimento.
- Restrinja o **comprimento do cabo entre o filtro de entrada e o conversor de frequência ao comprimento absolutamente necessário**, e nunca superior a 400 mm. É suficiente usar cabos não blindados de pares torcidos. Use também cabos não blindados para a alimentação.

Ligação do filtro de entrada NF...-...

4.2.3 Ferrite plana ULF11A

Coloque o cabo de alimentação (L e N) na ferrite e pressione-a até esta engatar.

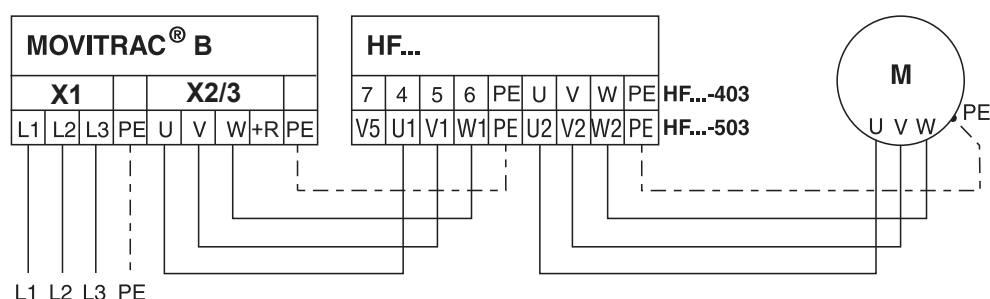
Numa montagem de controlo foi testado o cumprimento do valor limite da classe C1 / B (EMC). O cumprimento da classe C1 / B para emissão de interferências é alcançado com a instalação correcta da ferrite ULF11A.

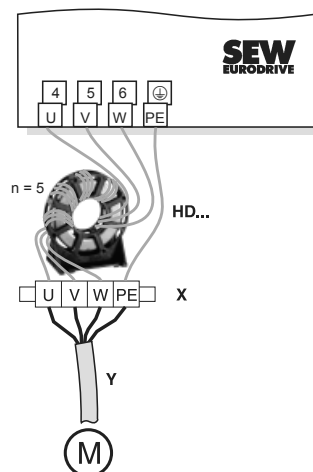
4.2.4 Filtro de saída da série HF...

NOTA

- Instale os filtros de saída junto ao conversor correspondente. Deixe um espaço para ventilação de pelo menos 100 mm (4 in) por baixo e por cima do filtro de saída. Não é necessário espaçamento lateral.

- Restrinja o comprimento do cabo entre o filtro de saída e o conversor ao comprimento absolutamente necessário. No máximo 1 m (3.3 ft) em cabos não blindados e 10 m (33 ft) em cabos blindados.
- É possível ligar vários motores a um só filtro de saída quando é usado um grupo de motores controlado por um conversor. A soma das correntes nominais dos motores não deve ser superior ao valor da corrente nominal de passagem do filtro de saída.
- É também permitido ligar em paralelo dois filtros de saída do mesmo tipo numa saída do conversor para duplicar a corrente nominal de passagem. Neste caso, todas as ligações do mesmo tipo devem ser ligadas em paralelo nos filtros de saída.
- Se o conversor funcionar com f_{PWM} = 4 ou 8 kHz, a ligação V5 do filtro de saída (com HF...-503) ou 7 (com HF...-403) não deve ser ligada.

Ligação do filtro de saída HF...-...

4.2.5 Anel de ferrite HD

- Instale o anel de ferrite próximo do MOVITRAC® B **mas fora do espaço mínimo para arrefecimento**.
- Passe as três fases através do anel de ferrite (**não passe a terra PE!**).
- Se o cabo é blindado, a blindagem **não** deve ser passada pelo anel de ferrite.

No anel de ferrite **HD**, o cabo deve ser passado **5x** em torno do anel.

No caso de cabos de grande diâmetro, pode passar menos de 5 voltas. Neste caso, devem ser instalados 2 ou 3 anéis de ferrite em série. Se forem passadas 4 voltas, a SEW recomenda instalar em série dois anéis de ferrite. Para 3 voltas, pode instalar três anéis de ferrite.

- Instalação do anel de ferrite HD012:

  Instale o anel de ferrite junto ao conversor correspondente. Deixe um espaço de pelo menos 100 mm (4 in) por baixo e por cima do anel de ferrite para ventilação. Deixe um espaço lateral de 10 mm.

  Três tipos de ligação alternativas e identificadas são possíveis para ligar o condutor de protecção. O fio de ligação à terra PE do cabo do motor pode ser ligado directamente ao conversor de frequência.

4.3 Instalação em conformidade UL

Para uma instalação em conformidade com UL, observe os seguintes pontos:

- Use como cabos de ligação apenas cabos em cobre com as seguintes gamas de temperaturas:
  - MOVITRAC® B 0003 ... 0300: gama de temperaturas 60/75 °C
  - MOVITRAC® B 0370 e 0450: gama de temperaturas 75 °C
- Binários de aperto dos terminais de potência do MOVITRAC® B: ver as instruções de instalação.
- Os conversores de frequência são adequados para funcionar em sistemas cuja alimentação de potência possua o neutro ligado à terra e que possam fornecer uma tensão máxima fase-terra de 300 V_{CA}.
- O conversor de frequência só pode ser utilizado em sistemas IT se a tensão fase-terra não poder exceder 300 V_{CA}, tanto em operação, como em caso de irregularidade.
- Os conversores de frequência MOVITRAC® B só podem ser operados em sistemas de alimentação com uma corrente máxima de acordo com a tabela seguinte. Use apenas fusíveis de fusão lenta. As especificações dos fusíveis não devem ser superiores aos valores da tabela.

4.3.1 Valores máximos / fusíveis

Os valores máximos / fusíveis seguintes têm que ser garantidos para uma instalação em conformidade com UL:

Unidades de 230 V	Corrente máxima de alimentação	Tensão máxima de alimentação	Fusíveis
0003 / 0004 / 0005 / 0008	5000 A_{CA}	240 V_{CA}	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	5000 A_{CA}	240 V_{CA}	30 A / 250 V

Unidades de 400/500 V	Corrente máxima de alimentação	Tensão máxima de alimentação	Fusíveis
0003 / 0004 / 0005 / 0008 / 0011 / 0015	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	15 A / 600 V
0022 / 0030 / 0040	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	20 A / 600 V
0055 / 0075	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	60 A / 600 V
0110	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	110 A / 600 V
0150 / 0220	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	175 A / 600 V
0300	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	225 A / 600 V
0370 / 0450	10000 A_{CA}	500 V_{CA}	350 A / 600 V
0550 / 0750	10000 A_{CA}	500 V_{CA}	500 A / 600 V

NOTAS

- Como **fonte de alimentação externa de 24 V_{CC}**, use apenas unidades aprovadas **com tensão de saída limitada** ($V_{máx}$ = 30 V_{CC}) e **corrente de saída também limitada** (I ≤ 8 A).
- **A aprovação UL não é válida para a operação em sistemas de alimentação sem o ponto de estrela (neutro) ligado à terra (sistemas IT).**

4.4 Kit de entrega e embalagem de instalação

4.4.1 Kit de entrega

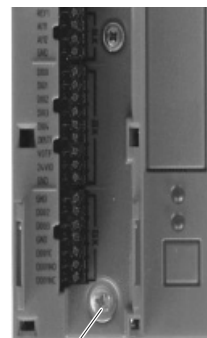
O kit fornecido inclui um saco adicional cujo conteúdo varia dependendo do tamanho do conversor.

<table>
<tr><th colspan="6">Kit fornecido para o tamanho</th></tr>
<tr><th>0XS / 0S / 0L</th><th>1</th><th>2S</th><th>2</th><th>3</th><th>4 / 5</th></tr>
<tr><td colspan="6">• Chapa de blindagem para a electrónica de controlo com grampo e parafuso [1]
• 3 Conectores para os terminais electrónicos [2]</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Terminais de terra com parafusos [4]</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td rowspan="2">• Chapa de blindagem para a secção de potência com grampos e parafusos [3]
• Conector para a alimentação (2 ou 3 pólos) e o motor [5]
• Isolamentos plásticos com etiqueta autocolante [6]</td><td>• Chapa de blindagem para a secção de potência sem parafusos</td><td colspan="2">• Protecção contra contacto acidental
• Chapa de blindagem para a secção de potência com parafusos</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Suporte de fixação</td><td>–</td><td>–</td><td>• Protecção contra contacto acidental</td></tr>
</table>

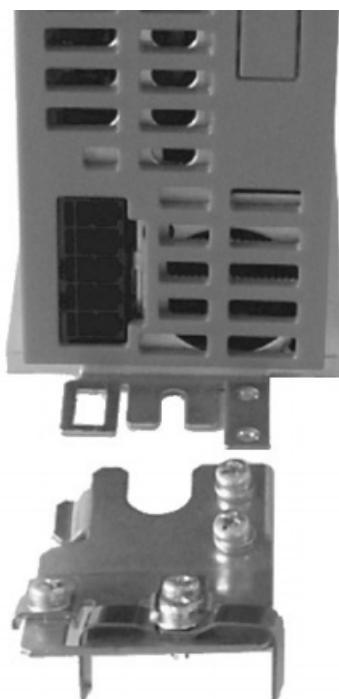
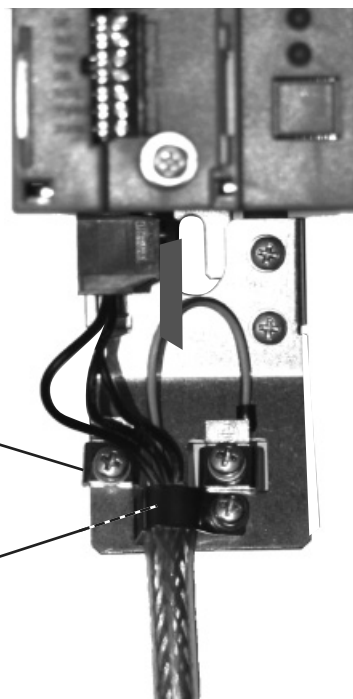
Kit de entrega para as unidades do tamanho 0:

4.4.2 Instalação da chapa de blindagem para a electrónica de controlo (para todos os tamanhos)

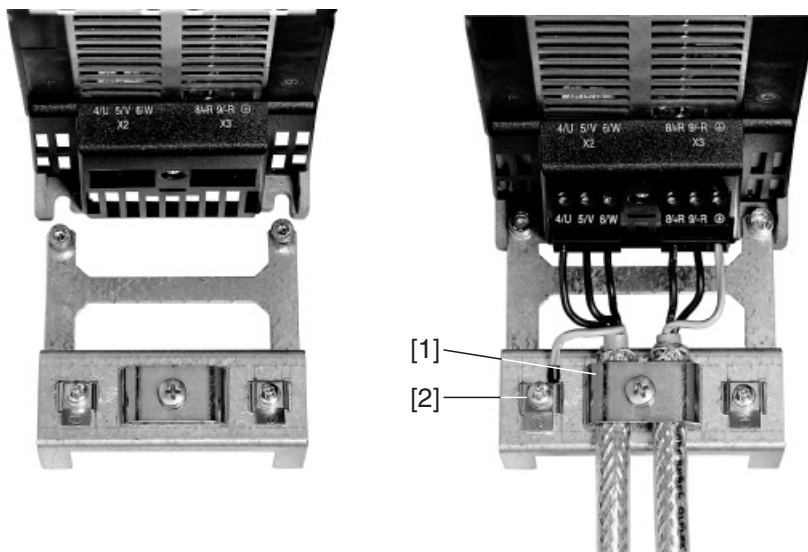
Com o MOVITRAC® B, é fornecido de série uma chapa de blindagem para a electrónica de controlo com um parafuso de fixação. Instale a chapa de blindagem da seguinte maneira:

1. Desaperte primeiro o parafuso [1]
2. Instale o grampo de blindagem na ranhura da caixa plástica
3. Aparafuse bem o grampo de blindagem

4.4.3 Instalação da chapa de blindagem para a secção de potência

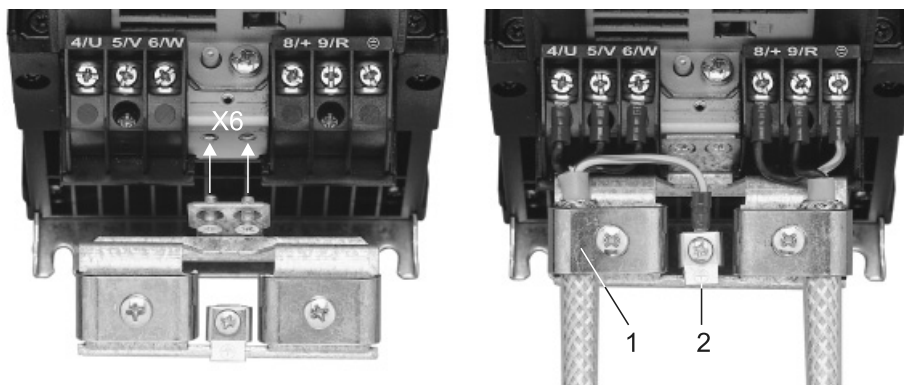
Tamanho 0

Com o MOVITRAC® B do tamanho 0, é fornecido uma chapa de blindagem para a secção de potência com 2 parafusos de fixação. Instale esta chapa com os dois parafusos de fixação.

[1] Ligação à terra PE [2] Chapa de blindagem

Tamanho 1

A SEW-EURODRIVE fornece uma chapa de blindagem para a secção de potência para o MOVITRAC® B do tamanho 1. Instale esta chapa com dois parafusos de fixação da unidade.

[1] Grampo de blindagem [2] Ligação à terra PE

Tamanho 2S / 2

A SEW-EURODRIVE fornece uma chapa de blindagem para a secção de potência com 2 parafusos de fixação para o MOVITRAC® B do tamanho 2S / 2. Instale esta chapa com os dois parafusos de fixação. A figura mostra o tamanho 2.

[1] Grampo de blindagem [2] Ligação à terra PE

A chapa de blindagem para a secção de potência permite uma instalação prática e conveniente dos cabos do motor e do freio. Ligue a blindagem e o condutor de terra PE como ilustrado nas figuras.

Tamanhos 3 ... 5 Com o MOVITRAC® B dos tamanhos 3 ... 5, não são fornecidas chapas de blindagem para a secção de potência. Para a aplicação da blindagem dos cabos do motor e do freio use grampos de blindagem correntes disponíveis comercialmente. Efectue a blindagem o mais próximo possível do conversor de frequência.

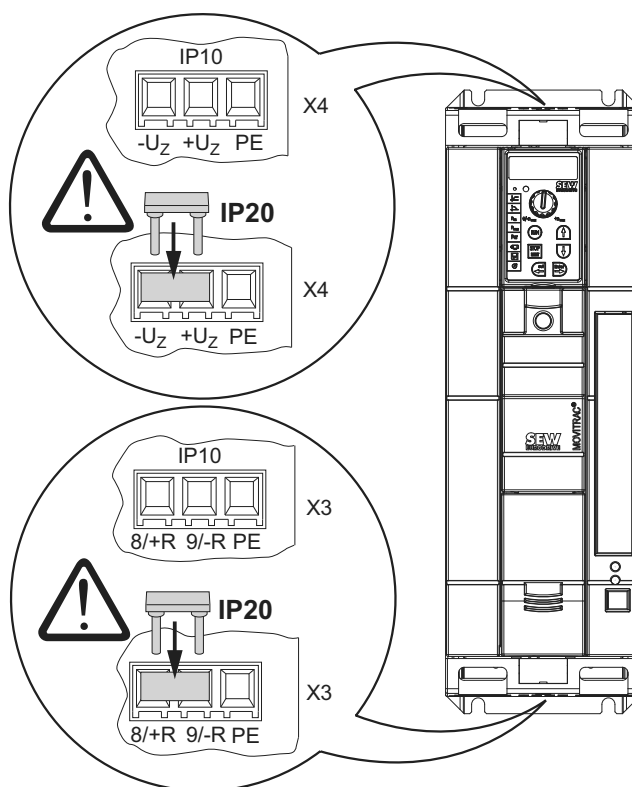
4.4.4 Instalação da protecção contra contacto acidental

PERIGO

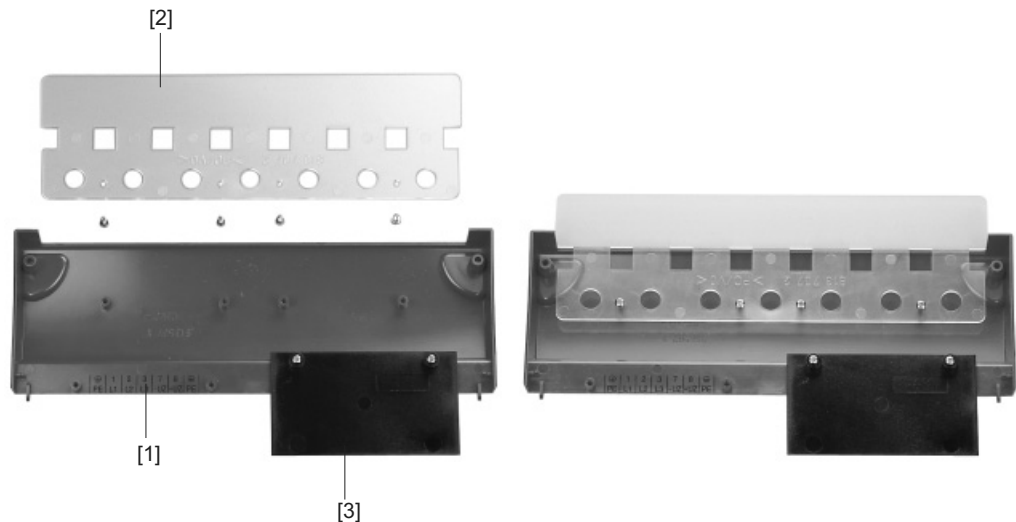
Ligações de potência descobertas.

Morte ou ferimentos graves por choque eléctrico.

- Instale a protecção contra contacto acidental de acordo com a legislação.
- Nunca coloque a unidade em funcionamento sem a protecção contra contacto instalada.

Tamanho 2S A SEW-EURODRIVE fornece 2 protecções contra contacto para os terminais do circuito intermédio e da resistência de frenagem do MOVITRAC® B do tamanho 2S. Sem as protecções, o MOVITRAC® B do tamanho 2S possui o índice de protecção IP10. Com as protecções instaladas, a unidade possui o índice de protecção IP20.

Tamanhos 4 / 5

O MOVITRAC® B dos tamanhos 4 e 5 é fornecido com 2 protecções com 8 parafusos de fixação. Instale a protecção contra contacto acidental nas duas tampas de protecção dos terminais da secção de potência.

Protecção contra contacto acidental para o MOVITRAC® B dos tamanhos 4 e 5:

A protecção contra contacto acidental é composta dos seguintes elementos:

[1] Tampa de cobertura
[2] Cobertura da ligação
[3] Tampa (só no tamanhos 4)

As unidades MOVITRAC® B dos tamanhos 4 e 5 só alcançam uma protecção IP10 nas seguintes condições:

- A protecção contra contacto acidental estiver completamente instalada
- Os grampos de potência (X1, X2, X3, X4) dos cabos de potência estiverem revestidos com tubo termo-retrátil

NOTA

Se as condições acima mencionadas não forem cumpridas, as unidades MOVITRAC® dos tamanhos 4 e 5 só alcançam a protecção IP00.

4.5 Instalação da “Cold Plate” (Placa fria)

A dissipação da perda de potência do conversor de frequência pode ser realizada através de refrigeradores usando diversos meios de arrefecimento (ar, água, óleo, etc.). Isto pode ser útil, por ex., em locais de instalação com espaço reduzido. A técnica de placa fria não é necessária se forem observadas as instruções de instalação correntes (40 °C e um espaço de 100 mm em cima e em baixo).

Para uma operação segura dos conversores de frequência é necessário que estes sejam devidamente acoplados termicamente aos refrigeradores:

- A superfície de contacto entre o refrigerador e o conversor de frequência tem que ser da mesma dimensão da placa de arrefecimento do conversor de frequência.
- Tolerância máx. superfície de contacto plana até 0,05 mm.
- Ligar o refrigerador e a placa de arrefecimento usando todas as ligações por parafuso estipuladas.
- A placa de montagem só pode atingir uma temperatura de serviço máx. de 70 °C. Este limite tem que ser garantido pelo agente de refrigeração.
- A placa fria (Cold Plate) não pode ser instalada com FHS ou com FKB.

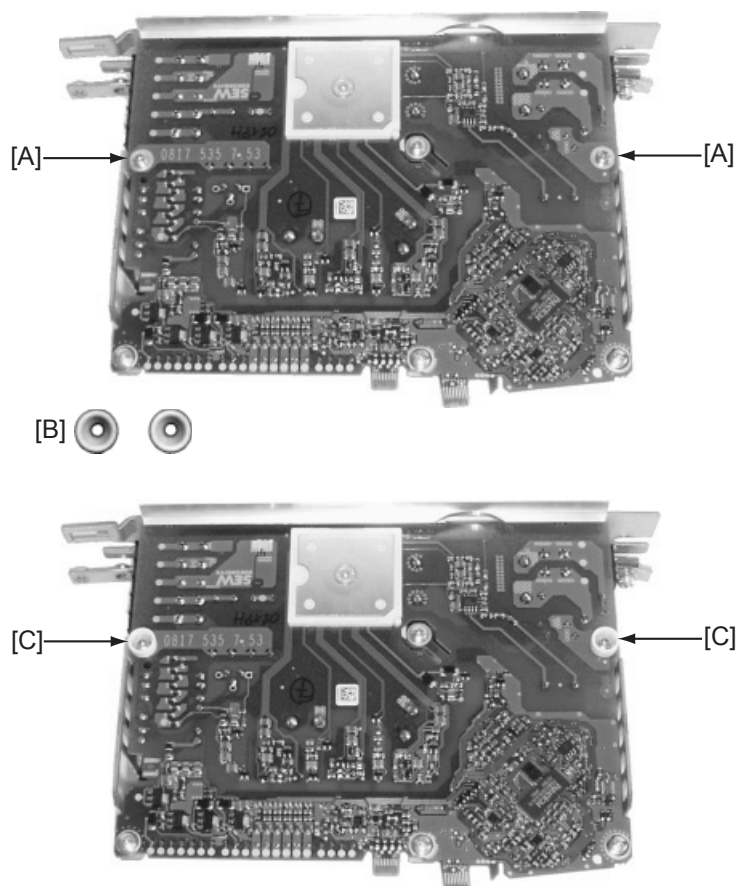
4.6 Desactivação dos condensadores EMC (só para o tamanho 0)

A transformação só deve ser realizada por pessoal qualificado. Após alterada, a unidade deverá ser marcada com a etiqueta fornecida dentro do saco de acessórios.

Caso pretenda desactivar os condensadores EMC no conversor de frequência MOVITRAC® B, execute os seguintes passos:

NOTAS

- Desligue a tensão no conversor de frequência. Desligue a tensão de 24 V_{CC} e a tensão de alimentação.
- Tome as devidas precauções para eliminar quaisquer cargas eléctricas do seu corpo antes remover a tampa (pulseira de descarga, sapatos condutores, etc.).
- Pegue na unidade somente pela estrutura e pelo dissipador. Não toque em nenhum elemento electrónico.

1. Abra a unidade:
   – Remova **todas** as fichas
   – Remova o grampo de blindagem electrónica
   – Remova o parafuso de fixação da caixa situado no centro do lado da frente da caixa.
   – Remova a caixa
2. Remova os dois parafusos [A] de fixação da placa.
3. Instale os parafusos nos isolamentos plásticos fornecidos [B].
4. Volte a apertar os parafusos na unidade [C].
5. Feche a unidade.
6. Identifique a unidade colocando a etiqueta autocolante fornecida.

Quando os condensadores EMC são desactivados, não ocorrem correntes de fuga através destes.

- Tenha atenção que as correntes de fuga são determinadas pela intensidade da tensão do circuito intermédio, da frequência PWM, do cabo do motor utilizado e seu comprimento e do motor utilizado.

Com os condensadores de supressão desactivados, o filtro EMC é desactivado.

	NOTA
	Sistemas IT • Os valores limite EMC não são especificados para emissão de interferências em sistemas de alimentação que não possuam o neutro ligado à terra (sistema IT).

4.7 Esquema de ligações 230 V 0,25 ... 2,2 kW / 400 V 0,25 ... 4,0 kW

3 x 400/500 V_{CA} /PE
3 x 230 V_{CA} / PE
L1
L2
L3
PE
F11/F12/F13
K11
(AC-3)
Trifásica
X1 L1 L2 L3

L1
N
PE
1 x 230 V_{CA} / N / PE
F11
K11
(AC-3)
Monofásica
X1 L N

MOVITRAC® B
S1 S2
ON OFF
X44
FSC11B
X45 X46
H L ⊥ 1 2 3 4 5 6 7

Comutação
sinal I ↔ sinal U*
V*
mA
S 11

X10:
+10V — REF1 1
n1 (0...10 V*; 0...20 mA; 4...20 mA) — AI11 2
AI12 3
Pot. de referência sinais analógicos — GND 4
R11
X10:AI11/AI12
0 V...+10 V
0(4)...20 mA
U
I

Controlo de nível superior
Entrada binária
Saídas binárias
Ref. p/ saídas binárias

X12:
Reset a irregularidade* — DIØØ 1
S.Hor./Parado — DIØ1 2
S.A-Hor./Parado* — DIØ2 3
Habilitado/Paragem rápida* — DIØ3 4
n13 = n11 + n12 { n11/n21* — DIØ4 5
n12/n22* — DIØ5TF 6
Tensão de alimentação para TF/TH — VOTF 7
Entrada/Saída de +24 V — 24VIO 8
Potencial de referência para os sinais binários — GND 9
ϑ
24 V

K12
(AC-3)

X13:
Potencial de referência — GND 1
Freio liberto* — DOØ2 2
Pronto a funcionar* — DOØ3 3
Potencial de referência — GND 4
Contacto de relé /Irregularidade* — DOØ1-C 5
Contacto NA — DOØ1-NO 6
Contacto NF — DOØ1-NC 7

X17:
DGND 1
VO24 2
SOV24 3
SV24 4

X2 U V W +R -R

U_{CA}
F14/F15
K11
(AC-3)
BMK
1 2 3 4 13 14 15
DO02
GND
RD
WH
BU
Desconexão dos lados CC e CA

U_{CA}
F14/F15
DOØ2
K12
(AC-3)
GND
BG
BGE
1 2 3 4 5
WH
RD
BU
Desconexão dos lados CC e CA

U_{CA}
F14/F15
DOØ2
K12
(AC-3)
GND
BG
BGE
1 2 3 4 5
WH
RD
BU
Desconexão do lado CA

M
Trifásica

→ Secção "Ligação da resistência frenagem BW.. / BW..-T"

⊘ = Grampo da blindagem
* = Definição de fábrica

4.8 Esquema de ligações 230 V 3,7 ... 30 kW / 400 V 5,5 ... 75 kW

3 x 400/500 V_{CA} /PE
3 x 230 V_{CA} / PE
L1
L2
L3
PE
F11/F12/F13
K11 (AC-3)
[1]
$-U_Z$ $+U_Z$
X1 L1 L2 L3 PE
7 8 PE X4
MOVITRAC® B
S1 S2
ON OFF
X44
FSC11B
X45 X46
H L ⊥ 1 2 3 4 5 6 7
V* mA
S 11
X10:AI11/AI12
0 V...+10 V 0(4)...20 mA
R11
X10:
+10V REF1 1
n1 (0...10 V*; 0...20 mA; 4...20 mA) AI11 2
AI12 3
Pot. de referência sinais analógicos GND 4
Controlo de nível superior
X12:
Reset a irregularidade* DIØØ 1
S.Hor./Parado DIØ1 2
S.A-Hor./Parado* DIØ2 3
Habilitado/Paragem rápida* DIØ3 4
n13 = n11 + n12 { n11/n21* DIØ4 5
n12/n22* DIØ5TF 6
Tensão de alimentação para TF/TH VOTF 7
Entrada/Saída de +24 V 24VIO 8
Potencial de referência para os sinais binários GND 9
Entrada binária
Saídas binárias
Ref. p/ saídas binárias
24 V
U_{AC}
F14/F15
K11 (AC-3)
X13:
Potencial de referência GND 1
Freio liberto* DOØ2 2
Pronto a funcionar* DOØ3 3
Potencial de referência GND 4
Contacto de relé /Irregularidade* DOØ1-C 5
Contacto NA DOØ1-NO 6
Contacto NF DOØ1-NC 7
K12 (AC-3)
BMK 1 2 3 4 13 14 15
DOØ2
GND
RD
WH
BU
Desconexão dos lados CC e CA
X17:
DGND 1
VO24 2
SOV24 3
SVI24 4
X2 PE U V W
+R -R PE X3
→ Secção "Ligação da resistência frenagem BW.. / BW..-T"
U_{AC}
F14/F15
DOØ2
K12 (AC-3)
GND
BG BGE 1 2 3 4 5
WH
RD
BU
Desconexão dos lados CC e CA
Desconexão do lado CA
M Trifásica

⊘ = Grampo da blindagem
* = Definição de fábrica

[1] Nos tamanhos 1, 2S e 2 não existe ligação de terra PE próxima dos terminais de alimentação e do motor [X1] / [X2]. Neste caso, utilize o terminal de terra PE próximo da ligação do circuito intermédio [X4].

As unidades a partir do tamanho 3 estão equipadas com dois terminais de terra PE adicionais.

4.9 Termístor TF e interruptor bimetálico-termostato TH

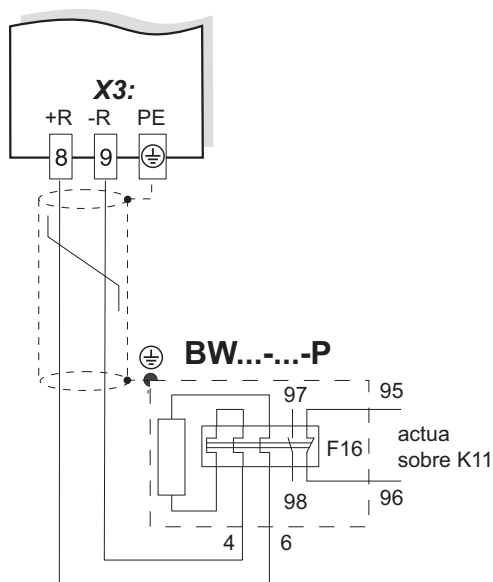
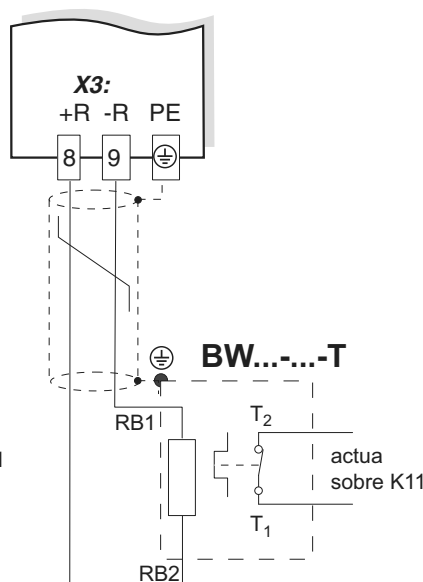
A temperatura do enrolamento é monitorizada com termístores TF ou interruptores bimetálicos-termostato TH. A sua ligação é feita na saída TF VOTF e na entrada TF DI05TF do MOVITRAC®. A entrada binária DI05TF tem que ser colocada para sinal-TF. Neste caso, a monitorização térmica é feita através do MOVITRAC®, podendo abdicar-se de um aparelho adicional de monitorização.

A activação do aviso provoca a desaceleração do motor ao longo da rampa de paragem, tanto com a configuração sinal-TF como /Irregularidade externa.

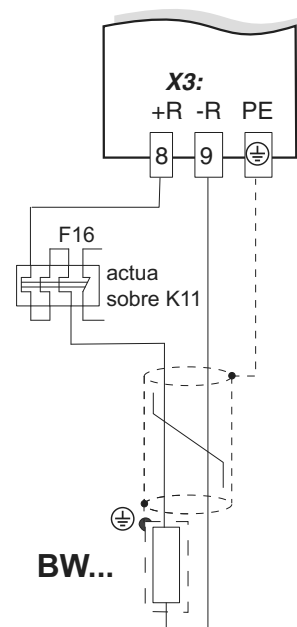
Se forem utilizados interruptores bimetálicos-termostato TH, a sua ligação pode também ser feita em 24VIO e numa entrada binária. A entrada binária deve ser configurada para /Irregularidade externa.

4.10 Ligação da resistência de frenagem BW.. / BW..-T

Secção de potência

X3:
+R -R PE
8 9
BW...-...-P
97 95
F16
actua sobre K11
98 96
4 6

Quando o contacto auxiliar actuar, K11 tem que ser aberto e DIØØ "/Controlador inibido" assumir o sinal "0". O circuito da resistência não pode ser interrompido!

Secção de potência

Quando o interruptor térmico actua, K11 tem que ser aberto e DIØØ "/Controlador inibido" assumir o sinal "0". O circuito da resistência não pode ser interrompido!

Secção de potência

Quando a relé bi-metálica externa (F16) actua, K11 tem que ser habilitada e DIØØ "/Controlador inibido" assumir o sinal "0". O circuito da resistência não pode ser interrompido!

Protecção contra sobrecarga para as resistências de frenagem BW:

	Protecção contra sobrecarga		
Tipo de resistência de frenagem	**Específico ao layout**	**Termóstato interno (..T)**	**Relé bi-metálico externo (F16)**
BW...	–	–	Necessário
BW...-...-T[1)]	–	É necessária uma das duas opções (termóstato interno / relé bi-metálico externo).	
BW...-003 / BW...-005	Adequado	–	Permitido

1) Instalação permitida: Em superfícies horizontais ou verticais com terminais em baixo e chapas perfuradas em cima e em baixo. **Instalação não permitida:** Em superfícies verticais com terminais em cima, à direita ou à esquerda.

4.11 Ligação do rectificador do freio

NOTA
A ligação do rectificador do freio deve ser feita com cabos separados dos do sistema de alimentação; não é permitido utilizar a tensão do motor para alimentar o rectificador do freio!

Use apenas contactores de categoria de utilização AC-3 para K11 e K12.

Desligue sempre o freio dos lados CC e CA nas seguintes situações:

- em todas as aplicações de elevação,
- em accionamentos que requeiram um tempo de reacção rápido do freio.

Se o rectificador do freio estiver instalado no quadro eléctrico: deve passar os cabos de ligação entre o rectificador do freio e o freio separadamente dos outros cabos de potência. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se estes forem blindados.

Para os freios sem rectificador BG/BGE ou BME, é conveniente respeitar as respectivas regulamentações em relação às ligações. Reportar à publicação "Engenharia de Accionamentos – Implementação Prática, Vol. 4" para obter informação mais detalhada sobre os freios SEW.

5 Colocação em funcionamento

5.1 *Informações gerais para a colocação em funcionamento*

PERIGO

Ligações de potência descobertas.

Morte ou ferimentos graves por choque eléctrico.

- Instale a protecção contra contacto acidental de acordo com a legislação.
- Nunca coloque a unidade em funcionamento sem a protecção contra contacto instalada.

5.1.1 Pré-requisitos

A elaboração correcta do projecto do accionamento é um pré-requisito para uma colocação em funcionamento com sucesso.

Os conversores de frequência MOVITRAC® B são parametrizados de fábrica com os parâmetros do motor SEW de potência correspondente (4 pólos, 50 Hz) no modo de controlo U/f.

5.1.2 Aplicações de elevação

PERIGO

Perigo de morte devido a queda da carga suspensa.

Danos graves ou fatais.

O MOVITRAC® B não deve ser utilizado como dispositivo de segurança em aplicações de elevação. Para garantir a segurança, deverão ser utilizados sistemas de monitorização ou dispositivos mecânicos de segurança.

5.2 *Trabalho preliminar e recursos, unidade base*

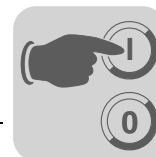
- Verifique a instalação (cap. “Instalação”).

PERIGO

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do motor.

Danos graves ou fatais.

- Tome as medidas adequadas para evitar o arranque involuntário do motor, por exemplo, removendo o bloco de terminais electrónicos X13.
- Além disso, devem ser tomadas medidas de precaução adicionais, dependendo da aplicação, para evitar acidentes com pessoas ou equipamento.

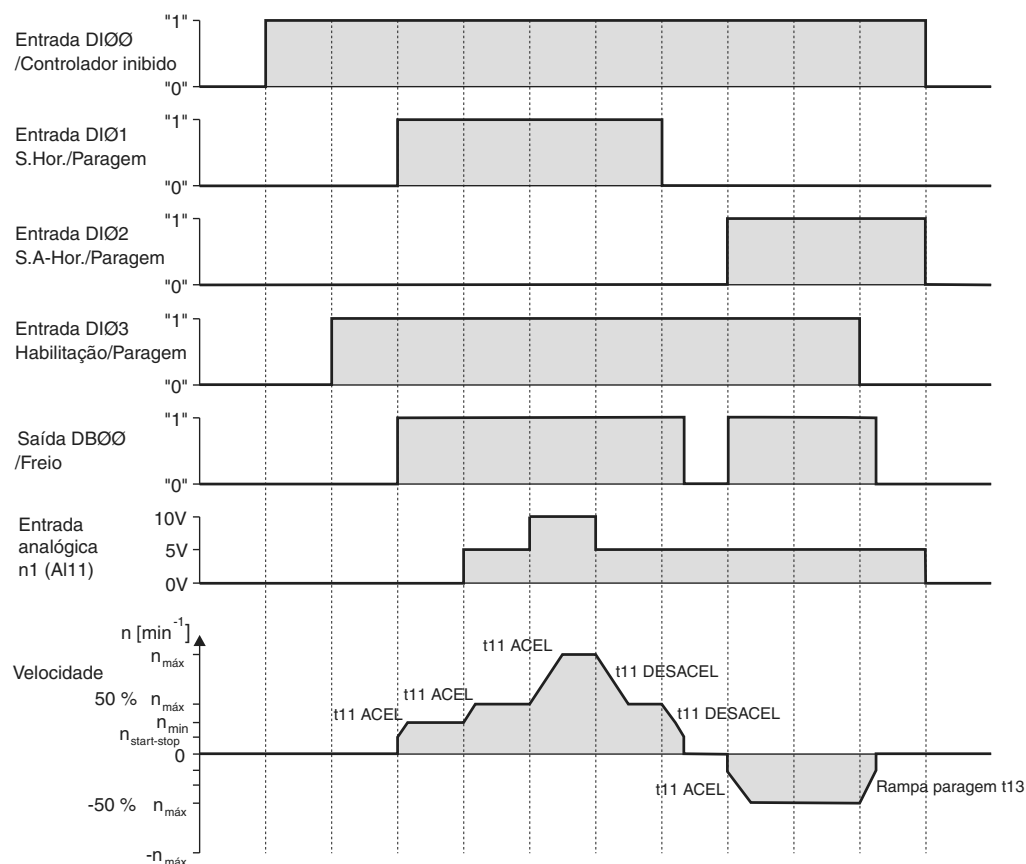
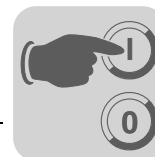
- Ligue os cabos de alimentação e do motor.
- Ligue os terminais de sinal.
- Ligue o sistema de alimentação.

5.3 Colocação do motor em funcionamento

5.3.1 Especificação da referência analógica

A tabela seguinte mostra que sinais devem estar presentes nos terminais X11:2 (AI1) e X12:1...X12:4 (DIØØ...DIØ3) quando é seleccionada a referência "UNIPOL/ REF. FIX." (P100), para operar o accionamento com a entrada de referência analógica.

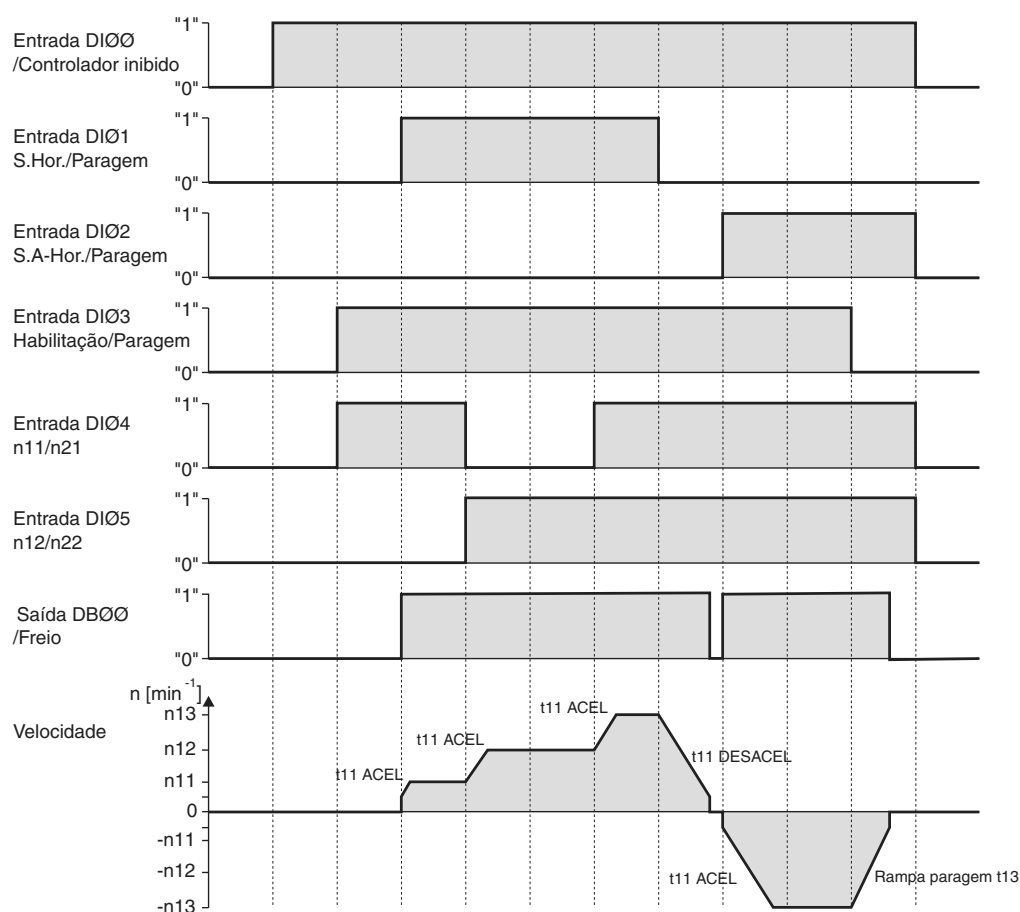
Função	X11:2 (AI11) Entrada analó-gica n1	X12:1 (DIØØ) /Contr. inibido[1)]	X12:2 (DIØ1) S.Hor./ Paragem	X12:3 (DIØ2) S.A-Hor./ Paragem	X12:4 (DIØ3) Habilita-ção/ Paragem	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Contro-lador inibido	X	0	X	X	X	0	0
Paragem	X	1	X	X	0	0	0
Habili-tação e paragem	X	1	0	0	1	0	0
S. Horário com 50 % $n_{máx}$	5 V	1	1	0	1	0	0
S. Horário com $n_{máx}$	10 V	1	1	0	1	0	0
S.A-Horário com 50 % $n_{máx}$	5 V	1	0	1	1	0	0
S.A-Horário com $n_{máx}$	10 V	1	0	1	1	0	0

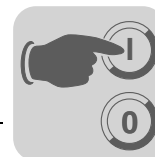
1) Não é configuração por defeito

O seguinte ciclo de percurso mostra um exemplo em que o motor é iniciado com os terminais X12:1...X12:4 e as referências analógicas. A saída binária X10:3 (DOØ2 "/Freio") é usada para comutação do contactor do freio K12.

	NOTA
	O motor não é energizado no caso de inibição do controlador. Um motor sem freio permanece a rodar até parar (roda livre).

5.3.2 Referências fixas

A tabela seguinte mostra que sinais devem estar presentes nos terminais X12:1...X12:6 (DIØØ...DIØ5) quando é seleccionada a referência "UNIPOL/ REF. FIX." (P100), para operar o accionamento com as referências fixas.

Função	X12:1 (DIØØ) /Contr. inibido	X12:2 (DIØ1) S.Hor./ Paragem	X12:3 (DIØ2) S.A-Hor./ Paragem	X12:4 (DIØ3) Habilitação/ Paragem	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Controlador inibido	0	X	X	X	X	X
Paragem	1	X	X	0	X	X
Habilitação e paragem	1	0	0	1	X	X
S. Horário com n11	1	1	0	1	1	0
S. Horário com n12	1	1	0	1	0	1
S. Horário com n13	1	1	0	1	1	1
S. Anti-Horário com n11	1	0	1	1	1	0

O seguinte ciclo de percurso mostra através de um exemplo como o accionamento é arrancado utilizando os terminais X12:1...X12:6 e as referências fixas internas. A saída binária X10:3 (DOØ2 "/Freio") é usada para comutação do contactor do freio K12.

NOTA

O motor não é energizado no caso de inibição do controlador. Um motor sem freio permanece a rodar até parar (roda livre).

5.3.3 Operação manual

O conversor de frequência é controlado através da consola DBG60B com a função de operação manual (menu de contexto → Operação manual). O visor de 7 segmentos da unidade indica "H" durante a operação manual.

As entradas binárias estão sem função durante a duração da operação manual (com excepção de "/Contr. Inibido"). A entrada binária "/Contr. Inibido" tem que ter um sinal "1" para que o accionamento possa entrar em movimento em operação manual.

O sentido de rotação não é definido através das entradas binárias "S.Hor./Parado" ou "S.A-Hor./Parado", mas sim através da selecção do sentido de rotação através da consola DBG60B. Para tal, introduza a velocidade desejada e com a tecla de sinal (+/–) o sentido de rotação desejado (+ = S.Horário / – = S.A-Horário).

A operação manual permanece também activa após a alimentação ter sido ligada/desligada. No entanto, o conversor de frequência estará inibido. Use a tecla "Run" para activar a habilitação, e inicie o conversor de frequência no sentido de rotação seleccionado com $n_{mín}$. A velocidade pode ser aumentada ou reduzida usando as teclas ↑ e ↓ respectivamente.

NOTA

Quando a operação manual terminar, os sinais nas entradas binárias tornam-se imediatamente activos. A entrada „/Contr. inibido" não tem que ser comutada de "1" para "0" e novamente para "1". O accionamento pode entrar em movimento de acordo com os sinais das entradas binárias e com as origens de referência.

⚠ PERIGO

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do motor.

Danos graves ou fatais.

- Tome as medidas adequadas para evitar o arranque involuntário do motor, por exemplo, removendo o bloco de terminais electrónicos X12.
- Além disso, devem ser tomadas medidas de precaução adicionais, dependendo da aplicação, para evitar acidentes com pessoas ou equipamento.

6 Operação

6.1 Códigos de intermitência do LED

O LED instalado no lado da frente da unidade sinaliza os seguintes estados:

Estado	Indicação (opcional com FBG)	Código de intermitência do LED de estado da unidade base
“HABILITAÇÃO”	Velocidade	Verde e permanentemente aceso
“HABILITAÇÃO” no limite de corrente	Velocidade	Verde a picar em intervalos curtos
“CORRENTE DE IMOBILI-ZAÇÃO”	dc	Verde a piscar em intervalos longos
Timeout	Erros 43 / 46 / 47	Verde/amarelo a piscar
“SEM HABILITAÇÃO”	Stop	Amarelo e permanentemente aceso
“DEFINIÇÃO DE FÁBRICA”	SEt	Amarelo a picar em intervalos curtos
“CONTROLADOR INIBIDO”	oFF	Amarelo a picar em intervalos curtos
“Operação a 24 V”	24U a piscar	Amarelo a piscar em intervalos longos
“PARADA SEGURA”	U a piscar	Amarelo a piscar em intervalos longos
Operação manual FBG activada ou conversor de frequência imobilizado através da tecla “Stop”	Pictograma da operação manual FBG ou “Stop” a piscar	Amarelo, longo, ligado; curto, desligado
Copiar	Erro 97	Vermelho/amarelo a piscar
Irregularidade no sistema	Erros 10 / 17 ... 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 77 / 94	Vermelho e permanentemente aceso
Sobretensão / Falha de fase	Erros 4 / 6 / 7	Vermelho a piscar em intervalos longos
Sobrecarga	Erros 1 / 3 / 11 / 44 / 84	Vermelho a piscar em intervalos curtos
Monitorização	Erros 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Vermelho a piscar 2x
Protecção do motor TF	Erros 31 / 84	Vermelho a piscar 3x

6.2 *Armazenamento prolongado*

Em caso de armazenamento prolongado, ligue a unidade à tensão de alimentação durante pelo menos 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, há redução da vida útil da unidade.

Manuseamento de condensadores eletrólitos após um período longo de armazenamento

Todos os condensadores electrólitos podem ser armazenados sem tensão durante pelo menos 2 anos sem que ocorra uma redução da fiabilidade. Durante este período, os condensadores eletrólitos podem ser alimentados com a tensão nominal.

Quando são armazenados durante um período superior a 2 anos, a resposta a ligação em relação a correntes residuais iniciais elevadas é de enorme importância. Após um armazenamento de dois anos, os condensadores eletrólitos instalados são regenerados após uma hora de operação livre de interferências (com a tensão nominal máxima) e podem ser de novo armazenados.

Processo de regeneração

A SEW-EURODRIVE recomenda a regeneração lenta dos condensadores eletrólitos, de modo que não ocorra uma formação demasiado grande de gás dentro dos condensadores.

Se a unidade for regenerada internamente, a tensão deverá ser proveniente de um transformador, para que possa aumentar lentamente. Começando com 0 V, a tensão deverá ser aumentada para a primeira tensão de formação.

Recomendam-se os seguintes níveis de formação com as respectivas durações:

- 0 % até 70 % $U_{Nom_máx}$: 1 segundo
- 70 % $U_{Nom_Máx}$: 15 minutos
- 85 % $U_{Nom_Máx}$: 15 minutos
- 100 % $U_{Nom_Máx}$: 1 hora

7 Assistência e lista de irregularidades

7.1 Respostas a irregularidades

Existem 3 tipos de resposta dependendo da irregularidade:

Resposta	Descrição
Desligar imediato	Esta resposta leva à inibição imediata do estágio final com controlo simultâneo da saída do freio, e por conseguinte, à aplicação do freio (caso exista). O sinal "mensagem de irregularidade" é colocado e o sinal de "mensagem de pronto a funcionar" é desactivado. O estado de irregularidade só pode ser eliminado fazendo o reset específico à irregularidade.
Paragem	Esta resposta a irregularidade leva a uma paragem com a rampa de paragem configurada. Esta paragem de irregularidade é sujeita a monitorização do tempo. Se o accionamento não alcançar a velocidade de arranque e de paragem dentro de um intervalo de tempo especificado, a unidade passa para o estado de irregularidade, o estágio final é inibido e é aplicado o freio (caso exista). É emitida a mensagem de irregularidade "F34 Timeout de rampa". A mensagem de irregularidade anterior é substituída pela nova mensagem. Se o accionamento alcançar a velocidade de arranque e de paragem, a unidade passa para o estado de irregularidade, o freio é aplicado e o estágio final é inibido. O sinal "mensagem de irregularidade" é colocado e o sinal de "mensagem de pronto a funcionar" é desactivado. O estado de irregularidade só pode ser eliminado fazendo o reset específico à irregularidade.
Timeout (aviso)	Esta resposta a irregularidade leva a uma paragem com a rampa de paragem rápida configurada. Tal como a "paragem de irregularidade", esta paragem é sujeita a monitorização do tempo. Se o accionamento alcançar a velocidade de arranque e de paragem, a unidade passa para o estado de aviso, o freio é aplicado e o estágio final é inibido. O sinal "mensagem de irregularidade" é colocado e o sinal de "mensagem de pronto a funcionar" permanece activado. Não é necessário um reset específico à irregularidade. O estado de irregularidade só será eliminado quando a comunicação for retomada ou quando o tempo de timeout for colocado para 0 s.

7.2 Reset da unidade base

Uma mensagem de irregularidade pode ser eliminada de uma das seguintes formas:

- Reset através dos terminais de entrada com uma entrada binária atribuída (DIØØ, DIØ2...DIØ5). DIØØ está configurado de fábrica com Reset a irregularidade.

7.3 Limite de corrente

O LED de operação começa a piscar a verde quando é alcançado o limite de corrente.

7.4 Lista de irregularidades (F-00 … F-97)

N°	Designação	Resposta	Causa possível	Medida
00	Sem irregularidade			
01	Corrente excessiva	Desligar imediato com inibição	• Curto-circuito na saída • Comutação da saída • Motor demasiado potente • Estágio de saída com defeito	• Elimine o curto-circuito • Só comutar com o estágio de saída inibido • Ligue um motor menos potente • Contacte o Serviço de Assistência da SEW se não conseguir fazer o reset à irregularidade
03	Curto-circuito à terra	Desligar imediato com inibição	• Falha de terra no motor • Falha de terra no conversor de frequência • Curto-circuito à terra no cabo do motor • Corrente excessiva (ver F-01)	• Substitua o motor • Substitua o MOVITRAC® B • Elimine a passagem à terra • Ver F-01
04	Chopper de frenagem	Desligar imediato com inibição	• Potência regenerativa excessiva • Circuito da resistência de frenagem interrompido • Resistência de frenagem em curto-circuito • Resistência de frenagem excessivamente elevada • Chopper de frenagem com defeito • Curto-circuito à terra	• Aumente as rampas de desaceleração • Verifique o cabo de ligação da resistência de frenagem • Elimine o curto-circuito • Verifique as características técnicas da resistência de frenagem • Substitua o MOVITRAC® B • Elimine a passagem à terra
06	Falta de fase na alimentação (só em conversores trifásicos)	Desligar imediato com inibição	• Falta de fase • Tensão de alimentação demasiado baixa	• Verifique o cabo do sistema de alimentação • Verifique a tensão de alimentação
07	Sobretensão do circuito intermédio	Desligar imediato com inibição	• Sobretensão no circuito intermédio • Curto-circuito à terra	• Aumente as rampas de desaceleração • Verifique o cabo de ligação da resistência de frenagem • Verifique as características técnicas da resistência de frenagem • Elimine a passagem à terra
08	Monitorização da velocidade	Desligar imediato com inibição	O controlador de corrente está a funcionar no limite ajustado devido a: • Sobrecarga mecânica • Falta de fase na alimentação • Falta de fase no motor Foi excedida a velocidade máxima no modo de operação VFC	• Reduza a carga • Aumente o tempo de atraso ajustado em P501 • Verifique o limite de corrente • Aumente as rampas de desaceleração • Verifique as fases da alimentação • Verifique o motor e o cabo do motor • Reduza a velocidade máxima
09	Irregularidade durante a colocação em funcionamento	Desligar imediato com inibição	• O conversor ainda não foi colocado em funcionamento • Foi seleccionado um motor de tipo desconhecido	• Coloque o conversor em funcionamento • Seleccione um outro tipo de motor
10	ILLOP	Paragem com inibição	• Comando incorrecto durante o processamento do programa • Condições incorrectas durante o processamento do programa • Função inexistente / não implementada no conversor	• Verifique o programa • Verifique a estrutura do programa • Utilize outra função
11	Temperatura excessiva	Paragem com inibição	Sobrecarga térmica do conversor	• Reduza a carga e/ou garanta um arrefecimento adequado • Caso a resistência de frenagem esteja montada no dissipador: Monte a resistência de frenagem no exterior
17-24	Irregularidade de sistema	Desligar imediato com inibição	Irregularidade na electrónica do conversor, possivelmente devido a efeitos de EMC	Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as se necessário. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.

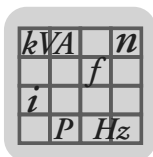
N°	Designação	Resposta	Causa possível	Medida
25	EEPROM	Paragem com inibição	Irregularidade no acesso à EEPROM	Reponha a definição de fábrica, faça um reset e volte a configurar os parâmetros. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.
26	Terminal externo	Programável	Leitura de irregularidade externa através de entrada programável	Elimine a causa específica da irregularidade; volte a programar o terminal se necessário.
31	Sensor TF	Paragem com inibição	• Motor demasiado quente, sensor TF activou • Sensor TF do motor desligado ou ligado incorrectamente • Ligação entre o MOVITRAC® B e o TF interrompida no motor	• Deixe o motor arrefecer e faça um reset à irregularidade • Verifique as ligações entre o MOVITRAC® B e o TF
32	Ultrapassagem do índice	Paragem de emergência	Regras de programação básicas violadas, causando ultrapassagem da pilha interna	Verifique e corrija o programa de utilizador
34	Timeout da rampa	Desligar imediato com inibição	• Foi excedido o tempo de rampa ajustado. • O conversor sinaliza F34 se o tempo da rampa de paragem t13 for excedido de um certo valor de tempo após ter sido feito a habilitação.	• Aumente o tempo de rampa. • Aumente o tempo da rampa de paragem
36	Sem opção	Desligar imediato com inibição	• Tipo de carta opcional não permitida • Origem da referência, de controlo ou modo de operação não permitido para esta carta opcional	• Instale a carta opcional correcta • Defina correctamente a fonte de referência • Defina correctamente a fonte do sinal de controlo • Defina o modo de operação correcto
37	Temporizador Watchdog	Desligar imediato com inibição	Erro na sequência do programa de sistema	Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as se necessário. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.
38	Software do sistema	Desligar imediato com inibição	Irregularidade de sistema	Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as se necessário. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.
43	Timeout em RS-485	Paragem sem inibição[1)]	Comunicação entre o conversor de frequência e o PC interrompida	Verifique a ligação entre o conversor de frequência e o PC.
44	Utilização da unidade	Desligar imediato com inibição	Utilização excessiva da unidade (valor Ixt)	• Reduza a potência de saída • Aumente as rampas • Se estes pontos não forem possíveis: use um conversor de frequência mais potente
45	Inicialização	Desligar imediato com inibição	Erro durante a inicialização	Contacte o Serviço de Assistência da SEW.
46	Timeout do bus de sistema 2	Paragem sem inibição	Erro durante a comunicação através do bus de sistema	Verifique as ligações do bus de sistema
47	Timeout do bus de sistema 1	Paragem sem inibição	Erro durante a comunicação através do bus de sistema	Verifique as ligações do bus de sistema
77	Palavra de controlo	Paragem com inibição	Irregularidade de sistema	Contacte o Serviço de Assistência da SEW.
81	Condição de arranque	Desligar imediato com inibição	**Só no modo de operação "VFC elev.":** Durante a fase de pré-magnetização, a corrente não pode ser injectada para o motor a um nível suficientemente elevado: • Potência nominal do motor demasiado pequena em relação à potência nominal do conversor de frequência. • Cabo do motor com uma secção transversal demasiado pequena	• Verifique a ligação entre o conversor de frequência e o motor • Verifique a informação de colocação em funcionamento e repita o processo • Verifique a secção transversal do cabo do motor e aumente-a, se necessário

N°	Designação	Resposta	Causa possível	Medida
82	Saída aberta	Desligar imediato com inibição	**Só no modo de operação "VFC elev.":** • Duas ou todas fases de saída interrompidas • Potência nominal do motor demasiado pequena em relação à potência nominal do conversor de frequência	• Verifique a ligação entre o conversor de frequência e o motor • Verifique a informação de colocação em funcionamento e repita o processo
84	Protecção do motor UL	Paragem com inibição	Utilização do motor demasiado elevada	• Verifique a monitorização P345/346 I_N-UL • Reduza a carga • Aumente as rampas • Aumente os tempos de pausa
94	Checksum da EEPROM	Desligar imediato com inibição	EEPROM defeituosa	Contacte o Serviço de Assistência da SEW
97	Erro de cópia	Desligar imediato com inibição	• Módulo de parâmetros desligado durante o processo de cópia • Desligar/ligar durante o processo de cópia	Antes de eliminar a irregularidade: • Reponha as definições de fábrica ou carregue os dados completos do módulo de parâmetros

1) Não é necessário fazer um reset, a mensagem de irregularidade desaparece automaticamente após a comunicação ser restabelecida

7.5 Serviço de assistência da SEW

7.5.1 Hotline

Os especialistas de assistência técnica da SEW-EURODRIVE podem ser contactados 24 horas por dia e 365 dias por ano através do número de telefone do Serviço de emergência 24/24h abaixo indicado.

O número de serviço de emergência 24/24h da SEW-EURODRIVE PORTUGAL é 935987130. Em alternativa pode também marcar directamente o número **+49 1805 7394357** (SEW-EURODRIVE ALEMANHA)

7.5.2 Envio para reparação

Por favor contacte o **serviço de assistência da SEWcaso não consiga ultrapassar uma anomalia ou irregularidade.**

Ao contactar os serviços de assistência da SEW, por favor, indique sempre os algarismos do estado da unidade para permitir um serviço mais eficiente.

Quando enviar uma unidade para reparação, é favor indicar a seguinte informação:
Número de série (→ etiqueta de características)
Designação da unidade
Breve descrição da aplicação (aplicação, controlo por terminais ou por comunicação série)
Motor ligado (tensão do motor, ligação em estrela ou em triângulo)
Tipo da anomalia
Circunstâncias em que a anomalia ocorreu
Sua própria suposição
Quaisquer acontecimentos anormais, etc. que tenham precedido a irregularidade

8 Informação técnica

8.1 Identificação CE, aprovação UL e C-Tick

8.1.1 Identificação CE

Directiva de Baixa Tensão

Os conversores de frequência MOVITRAC® B cumprem os regulamentos da Directiva de Baixa Tensão 2006/95/CE, e, por este facto, as suas chapas de características levam a identificação CE.

Compatibilidade Electromagnética EMC

Os conversores de frequência MOVITRAC® B foram concebidos para serem instalados e integrados como componentes em máquinas e sistemas e cumprem a norma de produtos EMC EN 61800-3 *Accionamentos eléctricos de velocidade variável*. Se forem levadas em consideração das instruções de instalação, são cumpridas as respectivas exigências em relação à identificação CE da máquina / instalação completa equipada com os componentes com base na Directiva EMC 89/336/CEE. A documentação "EMC na tecnologia de accionamentos" da SEW-EURODRIVE contém informações detalhadas sobre a instalação em conformidade com EMC.

Numa montagem de controlo foi testado o cumprimento do valor limite da classe C2 / A e C1 / B. A SEW-EURODRIVE pode fornecer, a pedido do cliente, informações mais detalhadas referentes a este assunto.

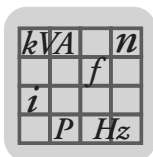
8.1.2 Aprovação UL

A aprovação UL e cUL (USA) foi concebida para as unidades MOVITRAC® B com ligação de alimentação eléctrica 230 V / monofásica, 230 V / trifásica e 400/500 V / trifásica (0.25 ... 45 kW). A aprovação foi pedida para toda as restantes unidades da série. cUL é equivalente à aprovação CSA.

O certificado GOST-R (Rússia) foi concedido a toda a série MOVITRAC® B.

8.1.3 C-Tick

A aprovação C-Tick foi pedida para toda a série de unidades MOVITRAC® B. C-Tick certifica a conformidade segundo a ACA (Australian Communications Authority).

8.2 Informação Técnica Geral

A tabela seguinte contem as informações técnicas aplicáveis a todos os conversores de frequência MOVITRAC® B, independentemente do seu tamanho e desempenho.

MOVITRAC® B	**Todos os tamanhos**
Imunidade a interferências	Cumpre EN 61800-3
Emissão de interferências com instalação compatível EMC no lado da alimentação	De acordo com o valor limite da classe[1)] • Ligação monofásica: **C2/A / C1/B** • Ligação trifásica: **C2/A** – 230 V: 0.25 ... 7.5 kW – 400/500 V: 0.25 ... 11 kW De acordo com as normas EN 55011 e EN 55014; compatível com EN 61800-3
Corrente de fuga para a terra	> 3.5 mA

MOVITRAC® B	Todos os tamanhos
Temperatura ambiente ϑ_A (até 60 °C com redução de corrente)	• **230 V, 0.25 ... 2.2 kW / 400/500 V, 0.25 ... 4.0 kW** **Com capacidade de sobrecarga** (máx. 150 % durante 60 segundos): I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C ... +40 °C **Sem capacidade de sobrecarga:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C ... +50 °C I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C ... +40 °C I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: –10 °C ... +40 °C • **3 × 230 V, 3.7 ... 30 kW / 400/500 V, 5.5 ... 75 kW** **Com capacidade de sobrecarga** (máx. 150 % durante 60 segundos): I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C ... +40 °C **Sem capacidade de sobrecarga:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C ... +50 °C I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C ... +40 °C I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: 0 °C ... +40 °C • Placa de montagem para "**Cold Plate**" < 70 °C
Perda devido à temperatura ambiente (redução da corrente)	• 2,5 % I_N por K a 40 °C ... 50 °C • 3 % I_N por K a 50 °C ... 60 °C
Classe de ambiente	EN 60721-3-3, classe 3K3
Temperatura de armazenamento Temperatura de transporte	–25 °C ... +75 °C –25 °C ... +75 °C
Tipo de refrigeração	Auto-arrefecimento: 230 V: ≤ 0.75 kW; 400/500 V: ≤ 1.1 kW Ventilação forçada: (ventilador controlado por temperatura, nível de resposta: 45 °C) 230 V: ≥ 1.1 kW; 400/500 V: ≥ 1.5 kW
Índice de protecção EN 60529 (NEMA1)	Tamanhos 0 ... 3: IP20 Tamanhos 4 ... 5, ligações de potência: • IP00 • Com tampa de Plexiglas (fornecida) e tubo termo-retrátil (não fornecido) instalados: IP10
Modo de operação	Operação contínua DB (EN 60149-1-1 e 1-3)
Categoria de sobretensão	III de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Grau de poluição	2, de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Altitude de instalação	Até h ≤ 1000 m sem restrições. Para h ≥ 1000 m aplicam-se as seguintes restrições: • Desde 1000 m até no máx. 4000 m: – redução de I_N em 1 % por 100 m • Desde 2000 m até ao máx. 4000 m: – Unidades 230 V_{CA}: Redução de U_N em 3 V_{CA} por 100 m – Unidades 500 V_{CA}: Redução de U_N em 6 V_{CA} por 100 m Acima de 2000 m, apenas classe de sobretensão 2. Para classe de sobretensão 3 são necessárias medidas externas. Classes de sobretensão de acordo com DIN VDE 0110-1.
Tamanho 0: Restrições para a operação contínua com 125 % I_N	• Temperatura ambiente máxima ϑ_A: 40 °C • Tensão nominal de alimentação máxima U_{rede}: 400 V • Sem montagem em calha / sem resistência montada na rectaguarda • Para 1 × 230 V: Instalar indutância de entrada ND

1) A instalação eléctrica de acordo com as estipulações é o requisito para o cumprimento do valor limite da classe EMC. Observe as instruções de instalação.

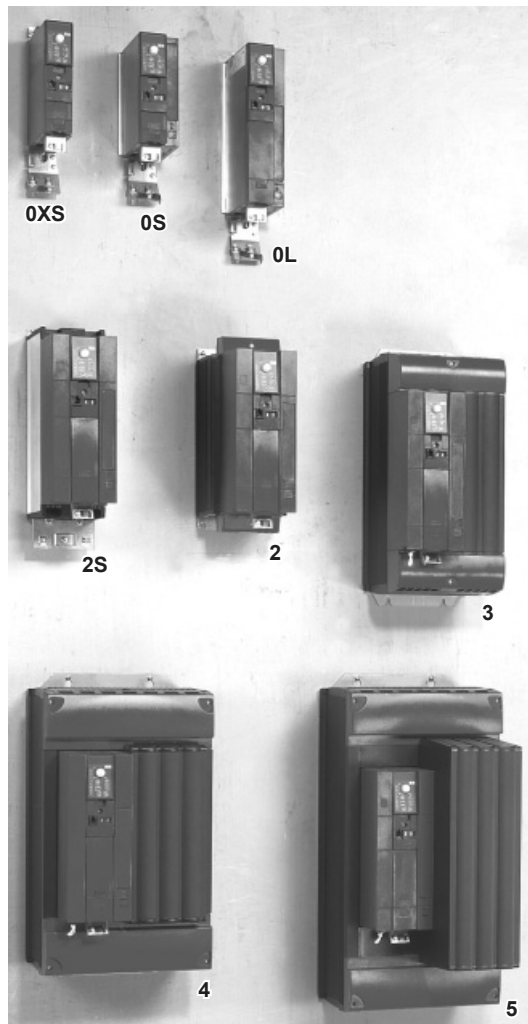
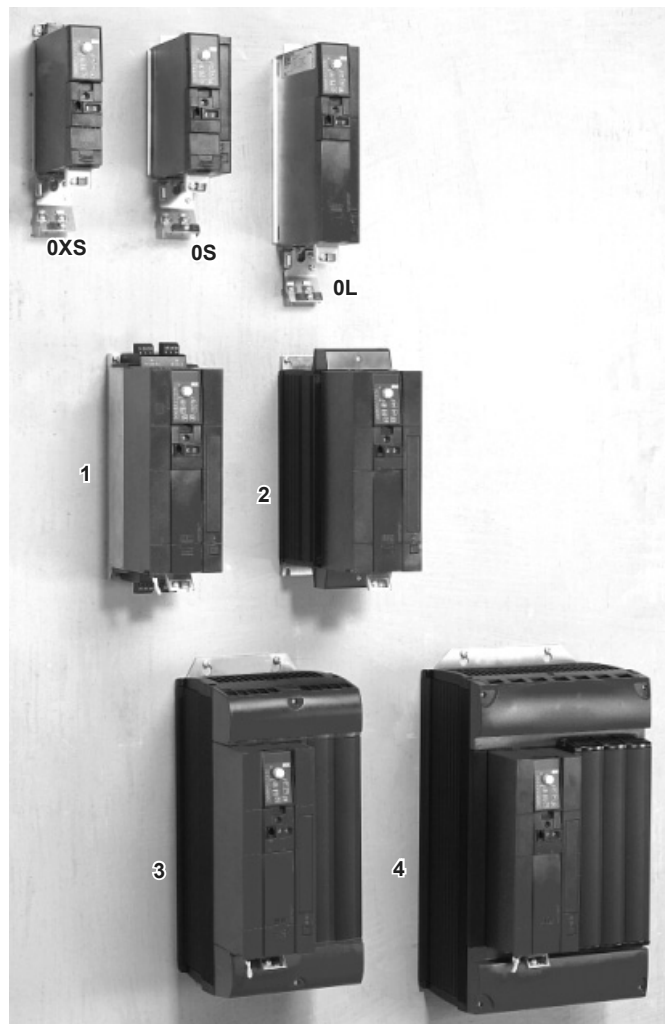
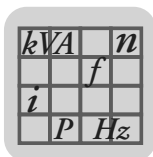
8.3 *Informação electrónica do MOVITRAC® B*

Função	Terminal	Designação	Por defeito	Dados
Entrada de referência[1] (entrada de diferencial)	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4	10V0 AI11 (+) AI12 (0) GND		+10 V, $I_{máx}$ = 3 mA 0 ... +10 V (R_i > 200 kΩ) 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (R_i = 250 Ω), Resolução 10 Bit, tempo de amostragem 1 ms GND = Potencial de referência para sinais binários e analógicos, potencial terra PE
Entradas binárias	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12.6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05TF	Reset à irregularidade S.Hor./Paragem S.A-Hor./Paragem Habilitação/Paragem n11/n21 n12/n22	R_i = 3 kΩ, I_E = 10 mA, tempo de amostragem 5 ms, compatível com PLC Nível de sinal de acordo com EN 61131-2, tipo1 ou tipo 3: • +11 ... +30 V → 1 / contacto fechado • –3 ... +5 V → 0 / contacto aberto • X12:2 / DI01 c/ atribuição fixa com S.Hor/Paragem • X12:5 / DI04 pode ser utilizado como entrada em frequência • X12:6 / DI05 pode ser utilizado como entrada TF
Tensão de alimentação para TF	X12:7	VOTF		Característica especial para TF segundo DIN EN 60947-8 / Valor de actuação: 3 kΩ
Saída de tensão auxiliar / Alimentação com tensão externa	X12:8	24VIO		Saída de tensão auxiliar: U = 24 V_{CC}, corrente de saída $I_{máx}$ = 50 mA Alimentação com tensão externa: U = 24 V_{CC} –15 % / +20 % de acordo com EN 61131-2 I = CC: Ver capítulo “Elaboração do projecto / Tensão de alimentação externa de 24 V_{CC}“
Terminal de referência	X12:9	GND		Potencial de referência para sinais binários e analógicos, potencial terra PE
Saídas binárias	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4	GND DO02 DO03 GND	 Freio liberto Pronto a funcionar	Compatível com PLC, tempo de resposta 5 ms, $I_{máx}$ DO02 = 150 mA, $I_{máx}$ DO03 = 50 mA, à prova de curto-circuito e protegida contra tensão externa até 30 V GND = Potencial de referência para sinais binários e analógicos, potencial terra PE
Saída a relé	X13:5 X13:6 X13:7	DO01-C DO01-NO DO01-NC		Contacto de relé comum Contacto NO Contacto NC Carga máxima: $U_{máx}$ = 30 V, $I_{máx}$ = 800 mA
Contacto de segurança (a partir de BG2S / em preparação)	X17:1 X17:2 X17:3 X17:4	DGND VO24 SVO24 SV24		
Tempos de resposta dos terminais	Os terminais binários de entrada e saída são actualizados de 5 em 5 ms			
Secção transversal máxima do cabo	1.5 mm^2 (AWG15) sem ponteiras para condutor 1.0 mm^2 (AWG17) com ponteiras para condutor			

1) Se a entrada de referência não for utilizada, deve ser colocado nela o sinal GND. Caso contrário, é ajustada uma tensão de entrada medida de –1 V ... +1 V.

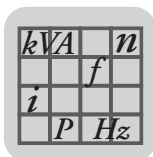
8.4 *Informação técnica do MOVITRAC® B*

8.4.1 Vista geral do MOVITRAC® B

400 / 500 V

230 V

Ligação da alimentação 230 V / monofásica			
Tamanho	**0XS**	**0S**	**0L**
Potência [kW / HP]	0.25 / 0.4 0.37 / 0.5	0.55 / 0.75 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0

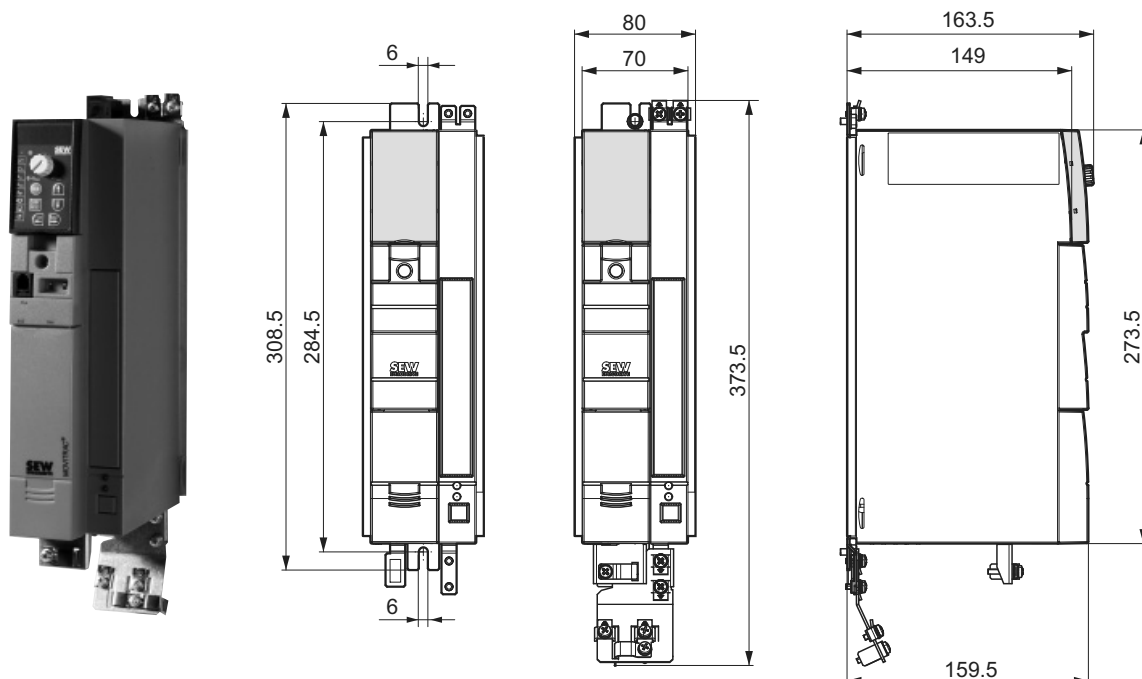
Ligação da alimentação 400 / 500 V / trifásica								
Tamanho	**0XS**	**0S**	**0L**	**2S**	**2**	**3**	**4**	**5**
Potência [kW / HP]	0.25 / 0.4 0.37 / 0.5	0.55 / 0.75 0.75 / 1.0 1.1 / 1.5 1.5 / 2.0	2.2 / 3.0 3.0 / 4.0 4.0 / 5.0	5.5 / 7.5 7.5 / 10	11 / 15	15 / 20 22 / 30 30 / 40	37 / 50 45 / 60	55 / 75 75 / 100

Ligação da alimentação 230 V / monofásica							
Tamanho	**0XS**	**0S**	**0L**	**1**	**2**	**3**	**4**
Potência [kW / HP]	0.25 / 0.4 0.37 / 0.5	0.55 / 0.75 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0	3.7 / 5	5.5 / 7.5 7.5 / 10	11 / 15 15 / 20	22 / 30 30 / 40

8.4.2 230 V_{CA} / monofásica / tamanho 0XS / 0,25 ... 0,37 kW / 0,4 ... 0,5 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema monofásico) Referência		0003-2B1-4-00 828 491 1	0004-2B1-4-00 828 493 8
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	1 × 230 V_{CA} V_{alim} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	4.3 A_{CA} 5.5 A_{CA}	6.1 A_{CA} 7.5 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.25 kW / 0.4 HP 0.37 kW / 0.5 HP	0.37 kW / 0.5 HP 0.55 kW / 0.75 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	1.7 A_{CA} 2.1 A_{CA}	2.5 A_{CA} 3.1 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.0 kVA 1.3 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 45 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.0 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.3 230 V_{CA} / monofásica / tamanho 0S / 0,55 ... 0,75 kW / 0,75 ... 1,0 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema monofásico) Referência		0005-2B1-4-00 828 494 6	0008-2B1-4-00 828 495 4
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	1 × 230 V_{CA} V_{alim} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	8.5 A_{CA} 10.2 A_{CA}	9.9 A_{CA} 11.8 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	3.3 A_{CA} 4.1 A_{CA}	4.2 A_{CA} 5.3 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	45 W 50 W	50 W 65 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.5 kg / 3.3 lb	

8.4.4 230 V_{CA} / monofásica / tamanho 0L / 1,1 ... 2,2 kW / 1,5 ... 3,0 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema monofásico)		0011-2B1-4-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00
Referência		828 496 2	828 497 0	828 498 9
ENTRADA				
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	1 × 230 V_{CA} V_{alim} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %		
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	13.4 A_{CA} 16.8 A_{CA}	16.7 A_{CA} 20.7 A_{CA}	19.7 A_{CA} 24.3 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}		
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	5.7 A_{CA} 7.1 A_{CA}	7.3 A_{CA} 9.1 A_{CA}	8.6 A_{CA} 10.8 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	2.3 kVA 2.9 kVA	3.0 kVA 3.7 kVA	3.5 kVA 4.3 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω		
INFORMAÇÃO GERAL				
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	70 W 90 W	90 W 110 W	105 W 132 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos		
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.2 kg / 4.9 lb		

8.4.5 230 V_{CA} / trifásica / tamanho 0XS / 0,25 ... 0,37 kW / 0,4 ... 0,5 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) Referência		0003-2A3-4-00 828 499 7	0004-2A3-4-00 828 500 4
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 230 V_{CA} V_{alim} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	1.6 A_{CA} 1.9 A_{CA}	2.0 A_{CA} 2.4 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.25 kW / 0.4 HP 0.37 kW / 0.5 HP	0.37 kW / 0.5 HP 0.55 kW / 0.75 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	1.7 A_{CA} 2.1 A_{CA}	2.5 A_{CA} 3.1 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.0 kVA 1.3 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	35 W 40 W	40 W 50 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.0 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.6 230 V_{CA} / trifásica / tamanho 0S / 0,55 ... 0,75 kW / 0,75 ... 1,0 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) Referência		0005-2A3-4-00 828 501 2	0008-2A3-4-00 828 502 0
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 230 V_{CA} V_{alim} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	2.8 A_{CA} 3.4 A_{CA}	3.3 A_{CA} 4.1 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	3.3 A_{CA} 4.1 A_{CA}	4.2 A_{CA} 5.3 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	50 W 60 W	60 W 75 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.5 kg / 3.3 lb	

8.4.7 230 V_{CA} / trifásica / tamanho 0L / 1,1 ... 2,2 kW / 1,5 ... 3,0 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) Referência		0011-2A3-4-00 828 503 9	0015-2A3-4-00 828 504 7	0022-2A3-4-00 828 505 5
ENTRADA				
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 230 V_{CA} V_{alim} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %		
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	5.1 A_{CA} 6.3 A_{CA}	6.4 A_{CA} 7.9 A_{CA}	7.6 A_{CA} 9.5 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}		
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	5.7 A_{CA} 7.1 A_{CA}	7.3 A_{CA} 9.1 A_{CA}	8.6 A_{CA} 10.8 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	2.3 kVA 2.9 kVA	3.0 kVA 3.7 kVA	3.5 kVA 4.3 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω		
INFORMAÇÃO GERAL				
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	75 W 90 W	90 W 110 W	105 W 140 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos		
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.2 kg / 4.9 lb		

8.4.8 230 V_{CA} / trifásica / tamanho 1 / 3,7 kW / 15 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0037-2A3-4-00** **828 506 3**
ENTRADA		
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	12.9 A_{CA} 16.1 A_{CA}
SAÍDA		
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	3.7 kW / 5.5 HP 5.5 kW / 7.5 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	14.5 A_{CA} 18.1 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	5.8 kVA 7.3 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω
INFORMAÇÃO GERAL		
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	210 W 270 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in
Dimensões	L × A × P	105 × 315 × 144 mm / 4.1 × 12.4 × 5.7 in
Peso	m	3.5 kg / 7.7 lb

8.4.9 230 V_{CA} / trifásica / tamanho 2 / 5,5 ... 7,5 kW / 7,5 ... 10 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0055-2A3-4-00** **828 507 1**	**0075-2A3-4-00** **828 509 8**
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	19.5 A_{CA} 24.4 A_{CA}	27.4 A_{CA} 34.3 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	5.5 kW / 7.5 HP 7.5 kW / 10 HP	7.5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	22 A_{CA} 27.5 A_{CA}	29 A_{CA} 36.3 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	8.8 kVA 11.0 kVA	11.6 kVA 14.5 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	12 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	300 W 375 W	380 W 475 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13.3 lb in	
Dimensões	L × A × P	130 × 335 × 229 mm / 5.1 × 13.2 × 9.0 in	
Peso	m	6.6 kg / 14.6 lb	

8.4.10 230 V_{CA} / trifásica / tamanho 3 / 11 ... 15 kW / 15 ... 20 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0110-203-4-00** **828 510 1**	**0150-203-4-00** **828 512 8**
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	40.0 A_{CA} 50.0 A_{CA}	48.6 A_{CA} 60.8 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	42 A_{CA} 52.5 A_{CA}	54 A_{CA} 67.5 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	16.8 kVA 21.0 kVA	21.6 kVA 26.9 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	7.5 Ω	5.6 Ω
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	580 W 720 W	720 W 900 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8
		3.5 Nm / 31.0 lb in	
Dimensões	L × A × P	200 × 465 × 251 mm / 7.9 × 18.3 × 9.9 in	
Peso	m	15 kg / 33.1 lb	

8.4.11 230 V_{CA} / trifásica / tamanho 4 / 22 ... 30 kW / 30 ... 40 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0220-203-4-00** **828 513 6**	**0300-203-4-00** **828 514 4**
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	72 A_{CA} 90 A_{CA}	86 A_{CA} 107 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	80 A_{CA} 100 A_{CA}	95 A_{CA} 118.8 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	31.9 kVA 39.9 kVA	37.9 kVA 47.4 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	3 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	1100 W 1400 W	1300 W 1700 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	25 mm^2 / AWG4	35 mm^2 / AWG2
		14 Nm / 124 lb in	
Dimensões	L × A × P	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.8 in	
Peso	m	27 kg / 59.5 lb	

8.4.12 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 0XS / 0,25 ... 0,37 kW / 0,4 ... 0,5 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0003-5A3-4-00** **828 515 2**	**0004-5A3-4-00** **828 516 0**
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	0.9 A_{CA} 1.1 A_{CA}	1.4 A_{CA} 1.8 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.25 kW / 0.4 HP 0.37 kW / 0.5 HP	0.37 kW / 0.5 HP 0.55 kW / 0.75 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	1.0 A_{CA} 1.3 A_{CA}	1.6 A_{CA} 2.0 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.1 kVA 1.4 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	68 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 40 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.0 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.13 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 0S / 0,55 ... 1,5 kW / 0,75 ... 2,0 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência da unidade base (-00)** **Referência "Paragem segura" (-S0)**		**0005-5A3-4-x0** **828 517 9** **828 995 6**	**0008-5A3-4-x0** **828 518 7** **828 996 4**	**0011-5A3-4-x0** **828 519 5** **828 997 2**	**0015-5A3-4-x0** **828 520 9** **828 998 0**
ENTRADA					
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %			
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %			
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	1.8 A_{CA} 2.3 A_{CA}	2.2 A_{CA} 2.6 A_{CA}	2.8 A_{CA} 3.5 A_{CA}	3.6 A_{CA} 4.5 A_{CA}
SAÍDA					
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}			
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	2.0 A_{CA} 2.5 A_{CA}	2.4 A_{CA} 3.0 A_{CA}	3.1 A_{CA} 3.9 A_{CA}	4.0 A_{CA} 5.0 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA	2.1 kVA 2.7 kVA	2.8 kVA 3.5 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	68 Ω			
INFORMAÇÃO GERAL					
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	40 W 45 W	45 W 50 W	50 W 60 W	60 W 75 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos			
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in			
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in			
Peso	m	1.5 kg / 3.3 lb			

8.4.14 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 0L / 2,2 ... 4,0 kW / 3,0 ... 5,0 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) Referência da unidade base (-00) Referência “Paragem segura” (-S0)		0022-5A3-4-x0 828 521 7 828 999 9	0030-5A3-4-x0 828 522 5 829 000 8	0040-5A3-4-x0 828 523 3 829 001 6
ENTRADA				
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %		
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	5.0 A_{CA} 6.2 A_{CA}	6.3 A_{CA} 7.9 A_{CA}	8.6 A_{CA} 10.7 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}		
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP	3.0 kW / 4.0 HP 4.0 kW / 5.0 HP	4.0 kW / 5.0 HP 5.5 kW / 7.5 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	5.5 A_{CA} 6.9 A_{CA}	7.0 A_{CA} 8.8 A_{CA}	9.5 A_{CA} 11.9 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	3.8 kVA 4.8 kVA	4.8 kVA 6.1 kVA	6.6 kVA 8.2 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	68 Ω		
INFORMAÇÃO GERAL				
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	80 W 95 W	95 W 120 W	125 W 180 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos		
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.1 kg / 4.6 lb		

8.4.15 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 2S / 5,5 ... 7,5 kW / 7,5 ... 10 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) Referência		0055-5A3-4-00 828 524 1	0075-5A3-4-00 828 526 8
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	11.3 A_{CA} 14.1 A_{CA}	14.4 A_{CA} 18.0 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	5.5 kW / 7.5 HP 7.5 kW / 10 HP	7.5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	12.5 A_{CA} 15.6 A_{CA}	16 A_{CA} 20 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	8.7 kVA 10.8 kVA	11.1 kVA 13.9 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	47 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	220 W 290 W	290 W 370 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13.3 lb in	
Dimensões	L × A × P	105 × 335 × 238 mm / 4.1 × 13.2 × 9.4 in	
Peso	m	5.0 kg / 11.0 lb	

8.4.16 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 2 / 11 kW / 15 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0110-5A3-4-00** **828 527 6**
ENTRADA		
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	21.6 A_{CA} 27.0 A_{CA}
SAÍDA		
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	24 A_{CA} 30 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	16.6 kVA 20.8 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	22 Ω
INFORMAÇÃO GERAL		
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	400 W 500 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos
Ligações / Binário de aperto	Terminais	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13.3 lb in
Dimensões	L × A × P	130 × 335 × 229 mm / 5.1 × 13.2 × 9.0 in
Peso	m	6.6 kg / 14.6 lb

8.4.17 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 3 / 15 ... 30 kW / 20 ... 40 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0150-503-4-00** **828 528 4**	**0220-503-4-00** **828 529 2**	**0300-503-4-00** **828 530 6**
ENTRADA				
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %		
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	28.8 A_{CA} 36.0 A_{CA}	41.4 A_{CA} 51.7 A_{CA}	54.0 A_{CA} 67.5 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}		
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	32 A_{CA} 40 A_{CA}	46 A_{CA} 57.5 A_{CA}	60 A_{CA} 75 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	22.2 kVA 27.7 kVA	31.9 kVA 39.8 kVA	41.6 kVA 52.0 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	15 Ω		12 Ω
INFORMAÇÃO GERAL				
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	550 W 690 W	750 W 940 W	950 W 1250 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos		
Ligações / Binário de aperto	Terminais	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8	16 mm^2 / AWG6
		3.5 Nm / 31.0 lb in		
Dimensões	L × A × P	200 × 465 × 251 mm / 7.9 × 18.3 × 9.9 in		
Peso	m	15 kg / 33.1 lb		

8.4.18 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 4 / 37 ... 45 kW / 50 ... 60 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0370-503-4-00** **828 531 4**	**0450-503-4-00** **828 532 2**
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	65.7 A_{CA} 81.9 A_{CA}	80.1 A_{CA} 100.1 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	37 kW / 50 HP 45 kW / 60 HP	45 kW / 60 HP 55 kW / 75 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	73 A_{CA} 91.3 A_{CA}	89 A_{CA} 111.3 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	50.6 kVA 63.2 kVA	61.7 kVA 77.1 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	6 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	1200 W 1450 W	1400 W 1820 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	25 mm^2 / AWG4	35 mm^2 / AWG2
		14 Nm / 124 lb in	
Dimensões	L × A × P	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.8 in	
Peso	m	27 kg / 59.5 lb	

8.4.19 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 5 / 55 ... 75 kW / 75 ... 100 HP

MOVITRAC® MC07B (sistema trifásico) **Referência**		**0550-503-4-00** **829 527 1**	**0750-503-4-00** **829 529 8**
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	V_{alim}	3 × 400 V_{CA} V_{alim} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Frequência nominal	f_{alim}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal para operação a 100% Corrente nominal para operação a 125%	I_{alim} $I_{alim\ 125}$	94.5 A_{CA} 118.1 A_{CA}	117 A_{CA} 146.3 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{alim}	
Pot. do motor recomendada para operação a 100% Pot. do motor recomendada para operação a 125%	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	55 kW / 75 HP 75 kW / 100 HP	75 kW / 100 HP 90 kW / 120 HP
Corrente nominal de saída para operação a 100% Corrente nominal de saída para operação a 125%	I_N $I_{N\ 125}$	105 A_{CA} 131 A_{CA}	130 A_{CA} 162 A_{CA}
Pot. de saída aparente para operação a 100% Pot. de saída aparente para operação a 125%	S_N $S_{N\ 125}$	73.5 kVA 90.8 kVA	91.0 kVA 112.2 kVA
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Quadrantes)	R_{BW_min}	6 Ω	4 Ω
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência para operação a 100% Perda de potência para operação a 125%	P_V $P_{V\ 125}$	1700 W 2020 W	2000 W 2300 W
Limite de corrente		150 % I_N durante pelo menos 60 segundos	
Ligações / Binário de aperto	Terminais	35 mm^2 / AWG2	50 mm^2 / AWG0
		14 Nm / 124 lb in	
Dimensões	L × A × P	280 × 610 × 330 mm / 11.0 × 24.0 × 13.0 in	
Peso	m	35 kg / 77.2 lb	

9 Índice

10 Índice de endereços

Alemanha			
Direcção principal Fábrica de produção Vendas	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Endereço postal Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel.+49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Assistência Centros de competência	**Região Centro** Redutores/ Motores	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel.+49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Região Centro Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel.+49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Região Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo de Hannover)	Tel.+49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Região Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (próximo de Zwickau)	Tel.+49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Região Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo de München)	Tel.+49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Região Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo de Düsseldorf)	Tel.+49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline/Serviço de Assistência 24-horas		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência na Alemanha.		

França			
Fábrica de produção Vendas Assistência técnica	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Linhas de montagem Vendas Assistência técnica	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência em França.		

África do Sul			
Linhas de montagem Vendas Assistência técnica	**Joanesburgo**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Cidade do cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za

Algéria			
Vendas	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84

Argentina			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar

Austrália			
Linhas de montagem Vendas Assistência técnica	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Bélgica			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Bruxelas**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be

Brasil			
Fábrica de produção Vendas Assistência técnica	**Sao Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Brasil.		

Bulgária			
Vendas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@mbox.infotel.bg

Camarões			
Vendas	**Douala**	Serviços de assistência eléctrica Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03

Canadá			
Linhas de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Canadá.		

Chile			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Endereço postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fábrica de produção **Linha de montagem** **Vendas** **Assistência técnica**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 http://www.sew-eurodrive.com.cn
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn

Columbia			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Coreia			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr

Costa do Marfim			
Vendas	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l’Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Croácia			
Vendas **Assistência técnica**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr

Dinamarca			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Eslóvénia			
Vendas **Assistência técnica**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Espanha			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Estónia			
Vendas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Mustamäe tee 24 EE-10620 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231

EUA			
Fábrica de produção **Linha de montagem** **Vendas** **Assistência técnica**	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Linhas de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**São Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Filadélfia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 467-3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência nos EUA.		

Finlândia			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 7806-211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vendas	**Libreville**	Serviços de assistência eléctrica B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Grã-Bretanha			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West-Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Grécia			
Vendas **Assistência técnica**	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com

Húngria			
Vendas **Assistência técnica**	**Budapeste**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

India			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Escritórios técnicos	**Bangalore**	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Vendas **Assistência técnica**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458

Israel			
Vendas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net

Itália			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Milão**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japão			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Letónia			
Vendas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Líbano			
Vendas	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

Lituânia			
Vendas	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt

Luxemburgo			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Bruxelas**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be

Malásia			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor Malásia Ocidental	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my

Marrocos			
Vendas	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma

México			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrail Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Noruega			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nova Zelândia			
Linhas de montagem Vendas Assistência técnica	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 385-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Países Baixos			
Linha de montagem Vendas Assistência técnica	**Rotterdão**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Perú			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polónia			
Linhas de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Lodz**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

República Checa			
Vendas	**Praga**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Roménia			
Vendas **Assistência técnica**	**Bucareste**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Rússia			
Vendas	**São Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Vendas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn

Sérvia e Montenegro			
Vendas	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 + 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net

Singapura			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Singapura**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slováquia			
Vendas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicna 40 SK-83107 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

Suécia			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

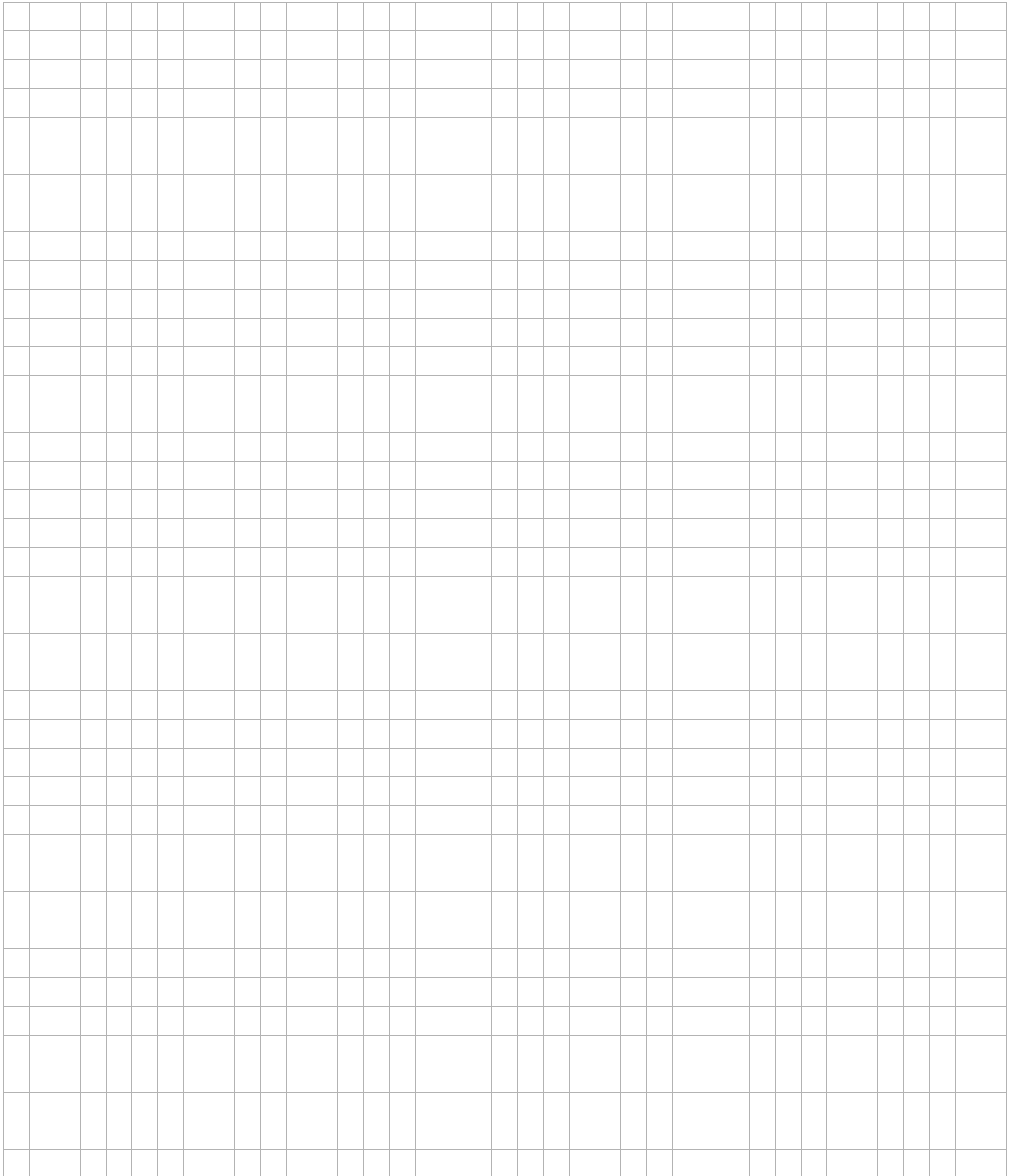
Suiça			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Basileia**	Alfred lmhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Tailândia			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Chon Buri**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tunísia			
Vendas	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76 tms@tms.com.tn

Turquia			
Linhas de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Istambul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163/164 + 216 3838014/15 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucrânia			
Vendas **Assistência técnica**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

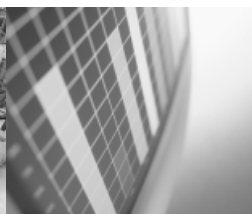
Venezuela			
Linha de montagem **Vendas** **Assistência técnica**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net

O mundo em movimento ...

Com pessoas de pensamento veloz que constroem o futuro consigo.

Com uma assistência após vendas disponível 24 horas sobre 24 e 365 dias por ano.

Com sistemas de accionamento e comando que multiplicam automaticamente a sua capacidade de acção.

Com uma vasta experiência em todos os sectores da indústria de hoje.

Com um alto nível de qualidade, cujo standard simplifica todas as operações do dia-a-dia.

SEW-EURODRIVE o mundo em movimento ...

Com uma presença global para rápidas e apropriadas soluções.

Com ideias inovadoras que criam hoje a solução para os problemas do futuro.

Com acesso permanente à informação e dados, assim como o mais recente software via Internet.

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**